Gym. o. 345
3

Aloys Rudolph Vetter

Anatomiſche Grundbegriffe von den Eingeweiden des Menſchen, und ihren Verrichtungen.

V/62a

K. B. … BAMBERG …SCHULE IN

Mit vier Kupfertafeln.

Wien, 1788.
Bei Sebaſt. Hartl, Buchhändler und Buchbinder in der Singerſtraſſe.

Scripſi vero non pingui altoque ſedens in otio, ſed curis & plurimis diſtractus, & permoleſtis, quæ ſive officii, ſive meæ vitæ rationes ſequebantur.

Cottun. Præf.

g 84/211

Sr. Wohlgebornen

dem Herrn

Joſeph Jakob Plenk,

kaiſerl. königl. Rath und Feldſtabschyrurgus, der Chyrurgie Doktor, ordentl. öffentl. Lehrer der Chemie und Botanik auf der k. k. Joſephiniſchen mediziniſch = chyrurgiſchen Akademie, Direktoren der Feldapotheken ꝛc. ꝛc.

Wohlgebohrner Herr Rath!
Hochzuverehrender Herr Profeſſor!

Die Sprache der Griechen, der Araber und der Römer waren lange Zeit die einzigen, in welchen man die Grundbegriffe der Arzneywiſſenſchaft vortrug, dieſe ganze Kunſt erhielt dadurch jenes myſteriöſe Anſehen, was ſie zum Theil noch in dieſem Jahrhunderte behauptete, wohin noch heut zu Tage alle Marktſchreyer und Geheimnißkrämmer ihre Zuflucht nehmen, indem ſie Rechnung dabey finden, ihre Unwiſſenheit unter arabiſchen Zeichen zu verbergen.

Insbeſondre war die Anatomie (dieſe den Menſchen ſo nahe Wiſſenſchaft) nur ein Eigenthum

weniger gelehrten Männer, die eben dadurch bey dem gemeinen Volke in einem faſt abergläubiſchen Anſehen ſtunden, das ihrem Stolze ſchmeichelte, und ſie abhielt die Kenntniß des menſchlichen Körpers gemeinnütziger zu machen.

Heut zu Tage ſind dieſe Vorurtheile verſchwunden; man weiß nun alle Theile des menſchlichen Körpers in der Mutterſprache zu nennen: beſonders aber geht, ſeit dem vermög einer kaiſerl. Verordnung die medizíniſchen Kollegien auf den erbländiſchen Univerſitäten in deutſcher Sprache geleſen werden, in unſrem Vaterlande ein neues Licht auf, indem nun auch die Wundärzte, die villeicht nicht Gelegenheit hatten ihre Jünglings=

lingsjahre auf den lateiniſchen Schulen zuzubringen, eine Wiſſenſchaft erlernen können, zu der nicht ſowohl Sprachkenntniß und Gelehrſamkeit, als geſunder Menſchenverſtand und anhaltender Fleiß gefordert werden; noch mehr muß ich unſrem Vaterlande Glük wünſchen, daß viele redliche Männer aufgeſtanden ſind, und zum Behufe der Unſtudierten alle Theile der Arzneykunſt in verſchiedenen Schriften herausgegeben haben.

An der Spitze dieſer Gelehrten ſtehen Eu. Wohlgeb., Ihre Bücher, die durchaus das Gepräge der Gemeinnützigkeit haben, ſind von einer Ecke Europens zur andern bekannt; in Kopenhagen werden ſie überſezt, in Edimburg zitirt,

tirt, in Frankreich kam unlängſt Ihre Geburthshülſe unter fremden Namen in franzöſiſcher Sprache heraus, und wurde bald darauf ins deutſche zurück überſezt; ein ſeltener Fall, der die Brauchbarkeit eines Buches auffallend beweiſt.

Ich habe alſo Eu. Wohlgb. dieſes Werk, welches ebenfalls die Verbreitung nüzlicher Kenntniße zur Abſicht hat, mit jener Ehrfurcht geweiht, mit der ich jederzeit bin

Wohlgebohrner Herr Rath

Hochzuverehrender Herr Profeſſor

Eu. Wohlgebohrnen

unterthänigſter
A. R. Vetter.

Vorrede.

Keinen Theil der Anatomie hab ich je mit größerm Vergnügen vorgetragen, als die Geſchichte der Eingeweide: die Manigfaltigkeit und Wichtigkeit der Theile, die Zierlichkeit der Präparaten, und das einleuchtend Nützliche der ganzen Sache feſſelte die Aufmerkſamkeit meiner Schüler, und beſeelte meinen Vortrag; man drang daher in mich meine Eingeweidlehre, ſo wie ich ſie in meinen Privatkurſen vorzutragen pflegte, dem Drucke zu übergeben, ohne zu bedenken, daß ich meiner Schrift nicht die Lebhaftigkeit meines Vortrags mittheilen, und daß ein mittelmäſſiger Lehrer ein ſchlechter Schriftſteller ſeyn könnte.

Da

Da aber auch mein Verſuch über die Knochenlehre mit ziemlichen Beifall aufgenommen wurde, (der nun freylich mehr den Mangel eines andern bequemen Lehrbuches als der Güte des meinigen zuzuſchreiben iſt) ſo wagte ich es, dieſe Grundbegriffe herauszugeben, in denen ich alles zu vereinigen geſucht habe, was den werdenden Arzt brauchbar ſeyn, was ihn geſchikt machen kann, andere Bücher aus dieſem Fache zu verſtehen; beſonders habe ich darauf geſehen, meine Leſer zu Phyſiologiſchen Kenntniſſen vorzubereiten, und daher habe ich den Nutzen der Theile, den man ſonſt in der Anatomie einzeln zu beſchreiben pflegt, in einem gewiſſen Zuſammenhange abgehandelt, und überall mit Weglaſſung der ſubtilern Theorien nur auf das nützliche geſehen.

Die Geißel einer geſunden menſchenfreundlichen Kritik fürchte ich nicht ſehr: zwar

zwar muß ich aufrichtig geſtehen, daß ich bei Durchblätterung dieſer Bögen mir ſelbſt in vielen Stellen äußerſt misfiel; wenn aber Gelehrte, deren Ruhm entſchieden iſt, wenn ein Prof. Mayer bei Herausgabe der Eingeweidlehre auf das in magnis voluiſſe ſat eſt ſich beruft, was ſoll ein junger unbekannter Mann ſagen, der nie einen beſondern Unterricht, nie das Glück genoß mit größern Anatomikern in näherer Bekanntſchaft zu ſtehen; der arm an Büchern, arm an allen jenen mächtigen Werkzeugen der Wiſſenſchaften iſt, die man Güter des Glücks nennt: hiezu kömmt der Vortrag in deutſcher Sprache; der enge Raum, in den mein Buch eingeſchränkt werden mußte und hundert andere Dinge, die einen Author irre machen können.

Vergebt es alſo meine Leſer dem unternehmenden Manne, wenn er euch nicht durchaus befriedigt! Ihr aber meine jungen Freunde nehmet euch meiner an: wenn

milzſüchtige Kunſtrichter wider mich aufſtehen, wenn der Amtseifer ordentlicher öffentlicher Profeſſoren und Proſektoren wider die Anmaßlichkeit eines Privatlehrers laut ertönen ſoll, rufet ihnen zu: daß mein Buch voll Fehler ſeye (denn das möchte ſie wohl am erſten beſänftigen), daß es aber unter die nothwendigen Uebel gehöre, daß ihr es mit Freuden wegwerfen wollet, ſobald einer dieſer Herrn ein — beſſeres ſchreibt!

Die Quellen, aus denen ich geſchöpft habe, ſind hie und da in den Anmerkungen angezeigt, ich muß insbeſondere Hallers und Blumenbachs Phyſiologie; Mayers und Winslovs Anatomie; Bardts und Boekings Vorleſungen nennen — aber vor allen die reinſte, die reichhaltigſte Quelle war mir von jeher die unbefangne Betrachtung der Natur.

Hie-

Hieher muß ich auch die Wachspräparaten rechnen, welche in der hieſigen k. k. Joſephiniſchen Akademie, als ächte Nachahmungen der Natur aufgeſtellt ſind, bey denen ich viele neue Kenntniße mir erwarb, noch mehr andere berichtigte: und denen meine Leſer es zu verdanken haben, wenn ich hie und da eine Sache deutlicher vortrug, als es meine Vorfahren gethan haben. Ich habe das mit Vorſatz angeführt, weil in einer berüchtigten Poſſenſchrift dieſer herrlichen Sammlung der Vorwurf gemacht wird, daß ſie mehr zum Spielwerk als zum wahren Nutzen der Schüler da ſey: ein Vorwurf der auf den elenden Verfaſſer dieſer Schmähſchrift ſelbſt zurück fällt, in deſſen Maulwurfsaugen nun freylich der herrlichſte Beweis des menſchlichen Fleißes ein Spielwerk ſeyn mag.

Die Kupfertafeln, die ich hinzuſetzte, ſind äußerſt mittelmäſſig: in der Ueber-

zeugung, daß die Anatomie keine Wiſſenſchaft ſeye die aus Strichen und Punkten, wie die Meßkunſt erlernet werden könne; wählte ich nur wenige Figuren — nur ſolche aus, die zur Berichtigung der am Kadaver erlangten Kenntniße einigermaſſen beitragen können.

Schriebs zu Wien auf meiner Wohnung in der Alſtergaſſe Nro. 47. den 20ten März 1788.

Inhalt.

Eingeweidlehre überhaupt.

I. Innere Sinnen.
Harte Hirnhaut, Gehirn.

II. Aeuſſere Sinnen.
Gefühl, allgemeine Bedeckungen.

III. Geſichtswerkzeuge.
Augenhöhle.
Augenlieder.
Thränenwerkzeuge.
Augapfel, Häute, Feuchtigkeiten.

IV. Geruchwerkzeuge.
Aeuſſere Naſe, Schneidershaut.

V. Gehörwerkzeuge.
Aeuſſeres Ohr, Gehörgang.
Paukenfell, Paukenhöhle.
Labirynth, Waſſerleitungen.
Das Hören.

VI. Geſchmackwerkzeuge.

VII. Höhle des Mundes.
Aeuſſere und innere Oberfläche.
Kopf der Luftröhre.
Verlauf der allg. Bedek.
Speicheldrüſen, Schleimdrüſen.
Die Stimme, die Sprache, das Schlucken.

VIII.

VIII. Bruſthöhle.

Rippenfell, Mittelfell.
Lunge, Luftröhre.
Herzbeutel, Herz.
Kreislauf, Athemholen.
Thymusdrüſe.

IX. Bauchhöhle.

Schmeerbauch, Darmfell.
Schlund, Speisröhre, Magen, Darmkanall.
Leber, Gallenblaſe.
Milz.
Magenſpeicheldrüſe.
Verrichtungen des Magens, der dünnen und dicken Gedärme.
Nieren, Harnblaſe.
Obernierendrüſen.

X. Geſchlechtstheile der Männer.

Ruthe, Hodenſack.
Hoden, Oberhoden.
Saamenbläschen, Vorſtehdrüſe.
Männliche Harnröhre.

XI. Geſchlechtstheile der Weiber.

Schaam, Mutterſcheide.
Gebährmutter.
Trompeten, Eyſtöcke.
Die Brüſte.

XII. Geſchlechtsverrichtungen.

Mannbarkeit, Vermiſchung, Empfängniß.
Schwangerſchaft, Geburt.

Eingeweidlehre.

§. 1.

In dieſem Abſchnitte der Anatomie beſchreibet man alle jene Theile des menſchlichen Körpers, die nicht zum Skelete, das heißt, zur Verbindung oder Bewegung der Knochen deſſelben gehören, und nebſtbei weder Gefäße noch Nerven ſind.

§. 2. Denn die Eingeweide ſind ihrer Lage, ihrem äußern Anſehen, und ihrem Nutzen nach ſo verſchieden, daß man keine andere als eine verneinende Beſtimmung deſſen, was ein Eingeweid ſeye, geben kann.

§. 3. Einige ſind Werkzeuge der innern und äußern Sinne, andere liegen in

der Höhle des Mundes, im Halſe, in der Bruſt, oder im Schmeerbauch verborgen; wiederum andere dienen zur Fortpflanzung und Wolluſt beider Geſchlechter.

§. 4. Nach dieſer erſt geſagten Ordnung will ich nun die Eingeweidlehre durchgehen; doch werde ich der Muskeln *), welche dieſe Theile bewegen, der Gefäße, welche ſie ernähren, der Nerven, welche ſie beleben, nur in ſo weit erwähnen, als ſelbe beitragen, das Eingeweid ſelbſt auszubilden; die Drüſen aber, welche was immer für einen Bezug auf die Eingeweide haben, will ich allzeit am gehörigen Orte beſchreiben, und eben daher ſetze ich itzt eine allgemeine Beſtimmung und Eintheilung derſelben zum voraus.

§. 5. Alle Theile, die eine körnichte Bauart hatten, oder die die Alten in keine andere Klaſſe bringen konnten, nennten ſie Drü-

*) In der Muskellehre verweiſe ich meine Leſer auf Albins Tabellen, in der teutſchen Ausgabe vom Prof. Bart in Wien. Von der Gefäß- und Nervenlehre werde ich ſelbſt einen kurzen Auszug liefern.

Drüſen (glandulæ). Die neueren wollen insbeſondere die Abſönderungswerkzeuge darunter verſtehen.

§. 6. Abſöndern (ſecernere), heißt eine Feuchtigkeit aus dem laufenden Blute abſeyhen; die Gefäße vertreten in dieſem Falle die Stelle eines Siebes, und laſſen nach der verſchiedenen Geſtalt ihrer Schweislöcher (pori) verſchiedene Feuchtigkeiten durch.

§. 7. Werden nun dieſe Gefäße durch Zellengewebe dergeſtalt verbunden, daß ſelbe eine kleine Höhle bilden, gegen welche ſie die Feuchtigkeit ausſchwitzen; ſo nennt man dieſe Höhle ein Bälglein (foliculus), das Gefäß aber mittelſt deſſen dieſe Feuchtigkeit auf irgend eine Oberfläche gebracht wird, heißt der Ausführungsgang (ductus excretorius), beide zuſammen machen die einfache Drüſe (glandula ſimplex), aus.

§. 8. Die innere Haut des Ausführungsgangs und des Bälgleins ſelbſt ſind allzeit eine Fortſetzung jener Haut, auf deſ-

 ſen

ſen Oberfläche der Ausführungsgang ſich endet.

§. 9. Aber das Bälglein iſt nicht immer ſo weit von der Oberfläche entfernt, daß es eines eigenen Kanals bedarf, um ſeine Feuchtigkeit dahin zu bringen; zuweilen öfnet er ſich unmittelbar gegen die Oberfläche, und ſtellet in dieſem Falle ein Grübchen vor, welches man eine Krypte, oder ein Schleimgrübchen (glandula crypta) nennt; gehet aber dieſes Schleimgrübchen ſo tief fort, daß man eine Borſte einbringen kann, ſo iſt es ein Schleimſack (ſinus mucoſus). *)

§. 10. Finden ſich mehrere einfache Drüſen in der nämlichen Gegend, ſo nennt man ſie angehäufte Drüſen (glandulæ aggregatæ).

§. 11.

*) Ich wähle hier den Namen Schleimſack, um niemanden mit den knöchernen Schleimhöhlen zu konfundiren. Haller nennt dieſe Schleimſäcke, weil ſich in ſelbe mehrere einfache Drüſen öfnen, aus einfachen zuſammen geſetzte Drüſen (glandulæ e ſimplicibus compoſitæ).

§. 11. Zuweilen öfnen ſich mehrere Schleimgrübchen, die noch dazu mit einer eigenen Haut zuſammen verbunden ſind, in eine gemeinſchaftliche Höhle, aus welcher dann erſt die abgeſönderte Feuchtigkeit durch eine eigene Oefnung gegen die Oberfläche fließt, dieſes hieß man zuſammen geleimte Drüſen (glandulæ conglutinatæ).

§. 12. In allen erſt beſchriebenen Gottungen Drüſen geſchieht die Abſönderung wirklich ſo, daß die abzuſöndernde Feuchtigkeit durch die Wände der Gefäße in gewiſſe Höhlen durchſikert; es geſchehen aber auch Abſönderungen, ohne daß die Feuchtigkeit jemals in eine Höhle ausgegoſſen wird, ſondern ſie geht unmittelbar von den abſöndernden in die ausführende Gefäße über *), daher man dieſe auch die gefäſſichte Bauart (fabrica vaſculoſa) hieß; da hingegen die erſte Gattung Abſönderung den Namen drüſichte Bauart (fabrica glandulosa) beibehielt.

*) Oder mit andern Worten: die Gefäße anaſtomoſiren ſich mit den Ausführungsgängen.

§. 13. Ob die vielkörnichte Drüſen (glandulæ conglomeratæ) zu einer oder der andern Bauart gehören, iſt noch nicht durchaus entſchieden; ſo viel weis man, daß ſie aus vielen keinen Körnern beſtehen, in denen man kleine Höhle ſichtbar darthun kann, aus deren jedem aber ein kleiner Ausführungsgang enſteht, der ſich mit dem nächſtgelegenen vereiniget, ſo daß endlich alle in einen gemeinſchaftlichen Gang zuſammen flüſſen. *)

§. 14. Spritzet man die Schlagadern dieſer Drüſen ein, ſo gehet die Maſſe in den Ausführungsgang über; die glücklich angefüllten Körner enthalten kein Wachsklümpchen, ein Zeichen, daß die Wachsmaſſe in kein Bälglein ausgegoſſen war, ſondern unmittelbar von den Schlagadern in die Ausführungsgänge übergieng, und daß alſo wenigſtens in dieſen Körnern keine drüſichte Bauart ſtatt finde.

§. 15.

*) Dieſe Drüſen ſind alſo einer Weintraube ähnlich; die Körner ſtellen die Beeren, der Ausführungsgang den Stengel vor.

§. 15. Noch giebt es eine Gattung Drüſen (glandulæ lymphaticæ), die vielleicht am erſten von allen entdeckt, und wegen ihrer Aehnlichkeit mit einer Eichel am erſten von den Lateinern ſo benennt worden ſind: heut zu Tage werden ſie bei dem Siſtem der lymphatiſchen Gefäße abgehandelt; daher ich auch hier nicht weiter von ihnen ſpreche.

I. Innere Sinnen.

Harte Hirnhaut, Gehirn.

§. 16. Unſer Vorſtellungsvermögen beſchäftiget ſich zuweilen mit jenen Eindrücken, die es ſo eben unmittelbar durch die äußere Sinne empfieng; aber bei weitem am öfteſten beſchäftiget es ſich mit Bildern, welche ihm die innere Sinne, das Gedächtniß, die Erinnerungs = und Einbildungskraft darbieten; mit Bildern, deren Originale längſt vor den äußern Sinnen verſchwuden ſind; aber im Gehirne Merkmale (veſtigia) hinterlaſſen haben, welche fähig ſind, dieſe Vorſtellungen zu erneuern:

man

man kann alſo mit Recht das Gehirn als das Werkzeug der innern Sinne betrachten.

§. 17. Das Gehirn iſt in der Höhle der Hirnſchaale enthalten, und füllet dieſelbe ganz aus; es wird aber noch von einigen Häuten bedeckt, die wir zuerſt unterſuchen müſſen.

§. 18. Man pflegt die Hirnſchaale durch einen horizontalen Schnitt zu trennen, ſo daß man den gewölbten Theil derſelben wegnimmt, der aber feſt an die erſte Haut dieſes Eingeweides, an die harte Hirnhaut nämlich verbunden iſt.

§. 19. Die harte Hirnhaut (dura mater), iſt aus zwei Blättern zuſammengeſetzt: dieſes beweiſen 1. das Übereinanderglitſchen beider Blätter, wenn man ſie zwiſchen den Fingern drücket, 2. das Abſöndern beider Blätter mittelſt eines ſchneidenden Inſtruments, 3. die natürliche Abweichung dieſer Blätter, welche in verſchiedenen Gegenden geſchieht.

§. 20

§. 20. Weſenheit und Farbe iſt in beiden Blättern gleich; beide ſind weißblaulicht, und haben glänzende ſehnichte Streifen, die aber ſo wie die ganze Haut durch Einweichen in Zellengewebe verändert werden können.

§. 21. Beide Blätter ſind aneinander durch Fäden verknüpt, die man bei ihrer Abſönderung zerſchneiden muß.

§. 22. Beide Blätter ſetzen ſich über jene Auswüchſe des Gehirns fort, die bei den verſchiedenen Löchern der Hirnſchaale hinaustreten.

§. 23. Das äußere Blatt verbindet ſich unmittelbar mit der innern Oberfläche der Hirnſchaale, und iſt daher als die innere Beinhaut derſelben anzuſehen. Dieſe Verbindung iſt feſter bei den Näthen als anderswo; feſter bei jungen als alten Leuten.

§. 24. Das äußere Blatt ſetzet ſich ebenfalls bei allen Oefnungen der Hirnſchaale in die äußere Beinhaut der Schädel- und

Geſichtsknochen fort: dieſe hat man die äußere Fortſetzungen der harten Hirnhaut genannt.

§. 25. Das innere Blatt macht verſchiedene Falten, welche gegen die innere Oberfläche dieſer Haut hervorragen, und die innere Fortſetzungen der harten Hirnhaut, oder ſchlechterdings die Fortſätze (proceſſus duræ matris) genennt werden.

§. 26. Um dieſe Falten zu bilden weicht das innere Blatt von dem äußbrn ab, da aber dieſe Abweichung unter einem ſchiefen Winkel geſchieht, ſo erzeugt ſich eine dreieckichte Höhle, deren Seitenwände die abweichende innere Blätter der einen und der andern Seite ſind, die dritte gewölbte Wand aber macht das darüberlaufende äußere Baltt aus.

§. 27. In dieſen Höhlen liegen wahre Blutadern, die aber ſich einigermaſſen nach der Geſtalt der Höhle fügen, und Blutbehälter (ſinus) genennt werden; in dieſen trift man ſenichte Streifen an, die zuweilen

frei

frei von einer Wand zur andern laufen, und die widernatürliche Erweiterung dieſer Höhle verhüten; Willis hat ſie trabeculos genennt.

§. 28. Auch werden bei jenen Oefnungen, wo die übrige zurückfürende Adern in die Sinus ſich enden, Packeten von Körnern angetroffen, die den Nutzen einer Klappe zu haben ſcheinen; ſie werden die inneren Drüſen der harten Hirnhaut genennt.

§. 29. Denn auch auf der äußern Oberfläche der harten Hirnhaut werden, beſonders gegen die Pfeilnath zu, ähnliche Haufen Körner angetroffen, welche die äuſſern genennt werden. *)

§. 30.

*) Uiberhaupt auch Pachioniſche Drüſen von ihrem Erfinder; ich ſelbſt habe oft nach abgenommener harten Hirnhaut, auf der unterliegenden Haut mehrere Haufen Körner angetroffen, die ich aber noch von niemanden angemerkt finde.

§. 30. Bauart und Nutzen iſt übrigens in beiden unbekannt; letztere ſind hauptſächlich bei alten Leuten zugegen.

§. 31. Nach der Bildung der dreieckichten Höhle §. 26. kommen beide, das innere Blatt der einen und der andern Seite zuſammen, und laufen dann miteinander verbunden fort, bis an das Ende oder den freien Rand der Falte, wo ſie ſich ineinander fortſetzen.

§. 32. Es hat alſo jede Falte einen angewachſenen dicken Rand, an dem die Blutbehälter ſich finden, und einen freien gegen die Schädelhöhle gerichteten Rand.

§. 33. Die beträchtlichſte ſind das Gezelt, die groſſe, die kleine Sichel.

§. 34. Das Gezelt (tentorium), das Zwerchfell des Gehirns, die Querſcheidewand, theilet die Höhle der Hirnſchaale in eine obere gröſsere und untere kleinere ab; es hat eine obere von einer Seite zur andern gewölbte, eine untere eben ſo ausgehöhlte Flächen; ſein dicker Rand iſt die

Sei-

Seitenſchenkel des Kreuzſtachels des Hinterhauptes, und an die oberen Winkel am Felſentheil des Schlafbeins verbunden; ſein freier Rand aber bildet einen halbeyförmigen Ausſchnitt, durch welchen die obere Schädelhöhle mit der untern kommunizieret.

§. 35. Dieſer freie Rand ſetzet ſich auch an den Seiten des türkiſchen Sattels fort, und bildet die Seitenfalten deſſelben, welche man ſonſt als eigene Falten anzuſehen gewohnt war.

§. 36. Der groſſe Sichelfortſatz (fax major), das Mittelfell des Gehirns, die Pfeilſcheidewand theilet die obere Höhle der Hirnſchaale in eine rechte und linke ab. Er hat zwei Seitenflächen, welche gegen dieſe Höhlen ſchauen; ſein dicker Rand verbindet ſich an dem obern Schenkel des Kreuzſtachels an der ganzen Pfeil- und Stirnnath, endlich am Hahnenkam des Siebbeins; ſein freiſtehender Rand bildet ebenfalls einen halbeyförmigen Ausſchnitt, durch welchen die Höhlen, die er ſonſt von einander söndert, kommunizïren.

§. 37.

§. 37. Schneidet man nun von dem dicken Rand gegen den ſcharfen, ſo findet man, daß dieſer Durchſchnitt beim Hinterhaupte am gröſten, beim Hahnenkam am kleinſten ſeye, dadurch die ganze Falte einer Sichel um ſo ähnlicher wird, da auch der dicke Rand den Rücken der Sichel vorſtellt.

§. 38. Der kleine Sichelfortſatz *) theilet die Höhle unter dem Gezelt in eine rechte und linke ab, wohin auch ſeine Flächen ſehen; ſein dickerer Rand iſt an dem untern Schenkel des Kreuzſtachels befeſtiget, ſein ſchneidender Rand ſchauet nach vorne, ſein Durchſchnitt iſt da am gröſten, wo er dem Gezelt am nächſten iſt; da eben das beim groſſen Sichelfortſatz ſtatt findet, ſo ſind die Sichelfortſätze, mit ihren breiten Theil oder Grund gegen einander gewendet.

§. 39. Das innere Blatt lauft von beiden Sichelfortſätzen mit dem Gezelte in einem fort, daher wenn man einen von die-

*) Der Nutzen aller dieſer Fortſätze beſteht darin, daß ſie den wechſelſeitigen Druck der Hirnmaſſe verhindern, der Sichelfortſatz im Liegen, das Gezelt im Stehen u. ſ. w.

dieſen Fortſätzen durchſchneidet; auch die übrigen ihre natürliche Lage und Spannung verlieren.

§. 40. Die obere Schädelhöhle verhält ſich zur unteren, wie 3 : 1., da doch der groſſe Sichelfortſatz an Größe den unteren wohl zehnmal übertrift; folglich ſind die Sichelfortſätze nicht mit den Höhlen in Verhältniß.

§. 41. Nach den verſchiedenen Höhlen nun hat die Maſſe des Gehirns ihre Abtheilung erhalten, ſo nennt man jenen Theil, der in der obern Schädelhöhle liegt, das groſſe Gehirn (cerebrum), in der untern das kleine Gehirn (cerebellum), in dem Kanal der Wirbelbeine das Rückenmark, und die Verbindung zwiſchen dieſen und dem Gehirne das verlängerte Mark (medulla oblongata).

§. 42. Da aber das groſſe Gehirn die ganze obere Schädelhöhle ausfüllt, muß es aus zwei Stücken beſtehen, davon eines in der rechten, das andere in der linken Abtheilung dieſer Höhle liegt; ſie wurden von

den Zergliederern Halbkugeln des groſſen Gehirns genennt, ungeachtet jede mit dem Viertheile eines Eyes beſſer könnte vergli- chen werden.

§. 43. Jede dieſer Halbkugeln hat eine obere gewölbte Fäche, eine untere, die zum Theil in der vorderen und mittleren Grube der Hirnſchaale, zum Theil am Gezelte ruht, und endlich eine innere ganz platte Fläche, die gegen den groſſen Sichelfortſatz ſchauet. *)

§. 44. An allen dieſen Flächen ſind die Halbkugeln noch mit einer doppelten häutichten Schichte überzogen, welche die weiche Hirnhaut (pia mater) genennt wird, dieſe kann als die eigene Haut dieſes Eingeweides angeſehen werden; da hingegen die harte Hirnhaut nur die innere Bekleidung der Schädelhöhle vorſtellt.

§. 45.

*) Schon aus dieſen Gegenden ſiehet man, daß ich recht habe, wenn ich behaupte, die Halbkugeln ſeyen als vierte Theile eines der Länge nach geſpaltenen Eyes anzuſehen.

§. 45. Ungeachtet die weiche Hirnhaut unendlich zärter iſt als die harte; ſo beſteht ſie dennoch aus zwei Schichten, deren Bauart und Lauf ſich ſehr unterſcheiden.

§. 46. Das äußere Blatt der weichen Hirnhaut, man nennt es wegen ſeiner Zartheit die Spinnenwebenhaut (arachnoidea), folgt durchaus dem Verlauf des inneren Blattes der harten Hirnhaut, mit dem es aber nirgends verwachſen iſt; ſeine Weſenheit iſt ein dünnes Zellengewebe ohne Gefäße und Nerven.

§. 47. Das innere Blatt hingegen, oder die eigentliche weiche Hirnhaut iſt ein Gewebe von Gefäßen *), und läßt ſich in allen dreien Flächen der Halbkugeln in die Maſſe des Gehirns hinein, um jene Furchen zu bilden, die wir auf der Oberfläche des Gehirns ſehen.

§ 48.

*) Weil alle Gefäße, die in die Weſenheit des Gehirns eindringen, ſich ehender in dieſer Haut unendlich abtheilen, um ſo verfeinert in die rändichte Weſenheit des Gehirns überzugehen.

§. 48. Zwiſchen dieſen ſchlangenförmigen Furchen bleiben Erhabenheiten übrig, welche man Darmwindungen (inteſtinula cerebri) nennet wegen der Aehnlichkeit mit den Gedärmen eines Kindes.

§. 49. Dieſe Darmwindungen werden durch die über alle Furchen freiweglaufende Spinnwebenhaut zuſammengehalten, welches auch, wenn man in eine Furche bläſt, ſich erhebt, und dergeſtalt allein von der weichen Hirnhaut abgeſöndert gezeigt werden kann, mit dem es ſonſt ſo genau zuſammen hängt, daß es wegen ſeiner Zartheit unmöglich über die Darmwindungen hin von dem innern Blatte abgeſöndert werden kann. *)

§. 50. Alle dieſe Furchen aber dringen nur bis auf eine gewiſſe Tiefe in die Weſenheit des Gehirns, am tiefſten kömmt die ſylviſche Spalte (foſſa ſylvii), welche bey dem

*) Bidloo und nach ihm der Prof. Mayer haben auf der Oberfläche der Darmwindungen dieſe Abſönderung vermög ihrer Zeichnung fortgeſetzt; dieſes kann aber höchſtens nur bey Waſſerſüchtigen Perſonen ſtatt finden.

dem Abſatz von der vordern zu der mittleren Grube eindringt, nach außen, und beſonders nach unten zu ſehen iſt. *)

§. 51. Die Darmwindungen des Gehirns ſind alſo als Erhabenheiten anzuſehen, welche von der Mitte einer jeden Halbkugel gegen alle Seiten ſich erſtrecken, und die Oberfläche derſelben ungemein vermehren; ſie beſtehen durchgehends aus zweierlei Subſtanzen, von außen iſt eine aſchgraue zu ſehen; bei einem Einſchnitte aber ſieht man in der Mitte derſelben eine hellweiße Weſenheit.

§. 52. Daher kommts, daß man dieſe das Mark (medulla), und jene die Rinde (ſubſtantia corticalis) nennt.

*) Durch dieſe Spalte wird jede Halbkugel in einen vorderen und hinteren Lappen, doch nur unvollkommen abgetheilt, weil von oben und innen nichts von dieſer Abtheilung zuſehen iſt. Einige Autoren geben zwei ſylviſche Spalten an; und bei andern hat der hintere größere Lappen einen Anhang (appendix), der hinten auf dem Gezelte liegt.

§. 53. Aber auch ohne einen Einſchnitt kann man die markichte Subſtanz ſehen, wenn man beide Halbkugeln von einander ziehet, und dieſe Gegend wird der harte Körper (corpus calloſum) genennt.

§. 54. Dieſer hat, da er überall von dem ſchneidenden Rande des groſſen Sichelfortſatzes begränzet wird *), ein vorderes und hinteres abgerundetes End: man ſieht an ihm die Querſtreifen des Willis, die länglichten Saiten des Lanziſius, und eine Furche, welche man die Nath nennt.

§. 55. Es hat übrigens der harte Körper eine gröſsere Breite als der Zwiſchenraum beider Halbkugeln beträgt, denn dieſe

*) Ich will hier nicht ſagen, daſs der Sichelfortſatz den harten Körper berühre, und mit ſeinem Rand, wie einige glaubten, die Nath bilde. Zu dieſem Irrthum hat wahrſcheinlich die Spinnenwebenhaut Anlaſs gegeben, welche gleich unter dem Sichelſortſatze von einer Halbkugel zur andern hinlauft: wenn man ſie alſo von einander ziehet, ſcheinet anfangs der Sichelſortſatz feſt nach unten aufzuliegen.

dieſe beugen ſich mit ihrer inneren Fläche, ehe ſie an den harten Körper ſich anſetzen, etwas nach außen: und in der nämlichen Gegend lauft die Spinnenwebenhaut von einer Halbkugel zur andern, daß alſo der Sichelfortſatz ſich nie weiter als bisher erſtrecken kann.

§. 56. Ich kehre zu den Darmwindungen zurück, dieſe werden nur bis auf eine gewiſſe Tiefe von der ſich einlaſſenden weichen Hirnhaut unterſchieden; dann aber findet man keine Darmwindungen mehr, die Maſſe des Gehirns iſt unzertheilt, die rindenförmige Weſenheit höret auf, und man ſieht in dem Kern jeder Halbkugel (wenn ich mich ſo ausdrücken darf) nichts als die markichte Weſenheit, welche aber die Geſtalt der ganzen Halbkugel auf einer jeden Seite nachahmet, und daher der halbeyförmige Mittelpunkt des groſſen Gehirns (centrum ſemiovale vicuſſenii) heißt. *)

§. 57.

*) Um dieſen in ſeiner wahren Geſtalt zu ſehen, nimmt man ringsherum die Darmwindungen rein mit einem wohlſchneidenden Meſſer weg.

§. 57. Der tiefſte Theil zwiſchen beiden halbeyförmigen Mittelpunkten iſt der harte Körper; ſowohl unter dieſen als unter jenen *) liegen gewiſſe Höhlen, welche zu den Seitenkammern des Gehirns gehören.

§. 58. Seitenkammern (ventriculi lateralis) ſind zwei, die rechte und die linke, ſie ſind an Lage und Ausdehnung vollkommen gleich; jede hat I. eine vordere, II. eine hintere, III. eine untere Höhle.

§. 59. Die vorderen Höhlen beider Seitenkammern (cornua anteriora ventriculorum lateralium) **), liegen unter dem harten Körper, und der innern Gegend jenes halbeyförmigen Mittelpunktes; ſie werden gänzlich durch eine dünne markichte Platte getrennt, welche längſt der unteren Fläche des harten Körpers herabſteigt, und die

*) Daher auch Prof. Mayer anſtatt halbeyförmige Mittelpunkte, ſie lieber Decken der Gehirnkammern nennen wollte.

**) Die Alten nannten ſie Hörner, weil ſie alle gekrümmt ſind.

die durchſichtige Scheidewand (ſeptum pellucidum) genennet wird.

§. 60. Bei genauer Unterſuchung findet man die durchſichtige Scheidewand aus zwei Platten zuſammengeſetzt, zwiſchen welchen noch eine kleine Höhle (ventriculus ſepti) übrig bleibt, die aufgeblaſen werden kann.

§. 61. Der Geſtalt nach iſt die durchſichtige Scheidewand dreieckig; denn da der harte Körper auch hinten zu den Boden der Seitenkammern immer näher kömmt, ſo wird die Scheidewand immer ſchmäler, und höret endlich ſpitzig auf; die markichten Platten aber, aus welchen ſie beſteht, breiten ſich auf den Boden der Höhlen ſelbſt aus, und erzeugen einen markichten Körper, welcher in dem Verhältniß breiter wird, wie die Scheidewand ſich verſchmälert, und die dreiſpitzige Wölbung (fornix tricuſpidalis) heißt.

§. 62. Doch werden nur die Seitenſchenkel der dreiſpitzigen Wölbung (crura lateralia fornicis) von den markichten Platten

ten der Scheidewand hergeleitet; der hinten gelegene Querſchenkel aber (orus transverſum) iſt das hintere End des harten Körpers ſelbſt, welcher hinter der Spitze der Scheidewand ſich unmittelbar auf den Boden der Höhlen legt.

§ 63. Dieſe Wölbung liegt an dem Boden der Seitenkammern feſt auf; *) da aber, wo dieſer Boden nach unten eine Oefnung in die dritte Kammer hat, liegt ſie hohl, und läßt alſo eine Kommunikation ſowohl zwiſchen beiden Seitenkammern untereinander, als auch mit der dritten Kammer zu, die das Monrooiſche Loch genennet wird, weil dieſer noch lebende berühmte Anatomiker ſelbes zuerſt genauer beſchrieb.

§. 64. Wenn die Schenkel der dreiſpitzigen Wölbung ſich über das Monrooiſche Loch gebogen haben, verändern ſie ihre Richtung, und laufen nun ſenkrecht nach abwärts, wo ſie auf der Grundfläche des Gehirns zwei weißlichte Erhabenheiten (corpora candicantia) vorſtellen; hinten aber

laufen

*) Ohne doch damit verwachſen zu ſeyn.

laufen ſie immer weiter auseinander, und ſetzen ſich jeder an ſeiner Seite in die untere Höhle der Seitenkammer fort.

§. 65. Schlägt man die dreiſpitzige Wölbung zurück, ſo findet man in dem dreieckichten Raum zwiſchen dem Querſchenkel derſelben, und den Seitenſchenkeln verſchiedene Streifen, und ſoll daher dieſe Gegend die Davidsharfe (Pſalterium) heißen. *)

§. 66. Unmittelbar unter der dreiſpitzigen Wölbung liegt eine feſte gefäßreiche Platte der weichen Hirnhaut, welche aber ſeitwärts, wo ſie von den Schenkeln der Wölbung nicht bedeckt wird, ſich faltet, und das ſeitwärts liegende Adergeflecht (plexus chorioideus **) lateralis) heißt, es erſtrecket ſich auch in die hintere und untere Höhle jeder Seitenkammer fort.

§. 67.

*) Beſſer der Körper der Wölbung (corpus pſallidoides. Ψαλιδοειδες hieß bei den Alten die Wölbung.

**) Chorion ſimilis. Membrana chorion iſt eine gefäßreiche Haut, welche die Frucht im Mutterleibe umgiebt.

§. 67. Im Adergeflechte bemerket man die Blutader des Galenus; kleine Körner, welche man Drüſen nennt, ſehr oft auch Waſſerbläsgen (hydatides).

§. 68. Wenn nun auch dieſes Geflecht zurück über die dreiſpitzige Wölbung geſchlagen worden, ſiehet man erſt frei den Boden der vordern Höhlen *), der Seitenkammern, an welchen folgende Erhabenheiten liegen. 1. Die geſtreifte Körper (corpora ſtriata), ſie ſind an der Oberfläche aſchgrau, in ihrer Weſenheit aber wechſelt die weiße mit der aſchgrauen Subſtanz ſtreiſicht ab; ihrer Geſtalt nach ſind ſie einer deutſchen Retorte ähnlich, die mit ihrem Bauch vorne liegt, mit dem nach rückwärts gekrümmten Halſe aber 2. die Sehnervenhügel (thalami nervorum opticorum) umfaßt; dieſe ſind an der Oberfläche weiß, in der Weſenheit aber den geſtreiften Körpern gleich; ihre Geſtalt iſt eyförmig abgerundet:

ſie

*) Nach zurückgeſchlagener Scheidewand und Wölbung aber machen beide Höhlen nur eine aus; und ich werde ſie in der fernern Beſchreibung auch nur als eine betrachten.

ſie liegen mit zwei Platten Flächen aneinander, zwiſchen welchen ſich, wie wir ſehen werden, die dritte Kammer findet; an ihrer oberen Fläche iſt eine warzenförmige Erhobenheit (proceſſus mammillaris), 3. zwiſchen den geſtreiften Körpern und den Geſichtshügeln lauft ein bogenförmiger Streif von einer beſondern Farbe, und wird der doppelte halbkreisförmige Mittelpunkt (centrum ſemicirculare geminum) genennt; 4. die Zürbeldrüſe (glandula pinealis) liegt unter dem hinteren Ende des harten Körpers, und kann alſo durch die Ausbebung deſſelben geſehen werden, ohne daß man in die Seitenkammern ſelbſt eindringt; ſie wird aber doch zu den vordern Höhlen derſelben gerechnet, weil ſie mit zwei markichten Schenkeln (pedunculi) hinten an die Geſichtshügel verbunden wird *); ihre Farbe iſt aſchgrau, ihre Geſtalt iſt rundlicht, ihre Weſenheit und Nutzen unbekannt; zwiſchen Fingern gerieben zeiget ſie gewöhnlich einige feine Sandkörner.

§. 60.

*) Nur von oben betrachtet ſiehet man die Schenkel; hebt man aber die Zirbeldrüſe auf, ſo ſiehet man, daß beide Schenkel zuſammen eine markichte Platte formiren.

§. 69. Die hintere Höhle (cornu poſterius) jeder Seitenkammer iſt gegen den Anhang des hinteren Lappen zu ausgehöhlt; ihrer Geſtalt und Größe nach wird ſie mit einem Fingerhutte verglichen. Man trift an ihrer innern Wand eine ſtreiffichte Erhabenheit an, welche die Vogelklaue (calcar avis) heißt.

§. 70. Die untere höhle jeder Seitenkammer iſt ſehr nach vorne und innen gekrümmt; in ihr ſind 1. der Seepferdfuß (pes hyppopotami), eine Erhabenheit, welche die innere Wand dieſer Höhle bildet, ſo wie dieſe gekrümmt iſt, und unten ſich in mehrere Hügel, welche ſeine Zehen (digitationes) heißen, endet: man muß den Seepferdfuß als eine Fortſetzung des Querſchenkels der dreiſpitzigen Wölbung betrachten; 2. aber auch die Seitenſchenkel der Wölbung ſetzen ſich jeder an ſeiner Seite in die untere Höhle fort, und bilden längſt des Randes das des Seepferdfuſſes eine breite Erhabenheit, welche der Saum des Gehirns (fimbria ſ. toenia cerebri) genennt wird; von dieſen werden 3. die rundlichte Körper (corpora ſubrotunda) bedeckt, klei-

ne Körner, die nicht immer zugegen ſind; 4. liegt in der untern Höhle noch eine beſondere Seitenerhabenheit (eminentia collateralis mekellii).

§. 71. Nach der Betrachtung der Seitenkammern kommen wir auf die dritte Kammer, welcher nur ein ſchmaler Zwiſchenraum zwiſchen den beiden Sehnervenhügeln iſt; in ihr ſind außer einem ſchwachen Adergeflechte, welches man das mittlere nennt, noch merkwürdig: 1. die vordere Vereinigung des Gehirns (comiſſura cerebri anterior iſt ein querer markichter Streif, der die beiden Sehnervenhügeln vorne aneinander verbindet, und noch eine Zeitlang durch Schneiden in die Weſenheit derſelben hinein verfolgt werden kann; 2. die hintere Vereinigung (comiſſura cerebri poſterior) wird von den Schenkeln der Zirbeldrüſe bedeckt, und verbindet hinten beide Sehnervenhügeln miteinander; 3. ſind die Sehnervenhügel auch durch markichte Verlängerungen, welche wie Brücken über die dritte Kammer laufen, zuſammgewachſen; man könnte ſie die mittlere Vereinigung (comiſſura intermedia) nennen; 4. unter der

vor-

vorderen Vereinigung iſt eine groſſe Oefnung zu ſehen, welche uns zu den Trichter (infundibulum) führet, 5. unter der heiteren Vereinigung aber eine kleinere rundlichtere Oefnung zu ſehen, welche zur **Waſſerleitung des Silvius** (aquæductus Sylvii) führet.

§. 72. Der **Trichter** ſteigt ſchief abwärts zur Grube des türkiſchen Sattels, er iſt hohl und kann aufgeblaſen werden; ſeine Weſenheit iſt aſchgrau, und ſeine Spitze endet ſich an der Schleimdrüſe (glandula pituitaria) welche in erſt beſagter Grube liegt. Von der Bauart dieſer Drüſe läßt ſich übrigens nichts beſtimmtes ſagen, vielleicht iſt ſie wirklich beſtimmt, die ihr aus den Gehirnhöhlen zugeführte Flüßigkeiten durch die bekannten Löcher in der Sattelgrube gegen die Schleimhöhlen des Weſpenbeins durchſikern zu laſſen; vielleicht iſt ſie nur eine lymphatiſche Drüſe; ihre Farbe iſt graulicht, ihre Geſtalt eyförmig, ſie iſt viel feſter als die Zirbeldrüſe, und enthält einen weißlichten Schleim, der ſich beim Schneiden und Drücken derſelben zeigt.

§. 73. Die Waſſerleitung wird von ihrem Eingang an gerechnet immer weiter, ſie ſteigt anfangs rückwärts, und dan beinahe ſenkrecht nach abwärts; ihre obere und hintere Wand wird anfangs von der hinteren Verbindung der Sehnervenhügel, dann von einer vierfachen Erhabenheit (eminentia quadrigemina) *), und endlich von einer dünnen aſchgrauen Platte gebildet, welche, wenn man in den Eingang der Waſſerleitung bläſt, ſich erhebt und wieder niederfällt: dieſe Erſcheinung hat ihr den Namen groſſe Klappe des Gehirns (valvula magna cerebri) zugezogen.

§. 74. Dieſe Klappe, ſo wie der gröſſte Theil der Waſſerleitung ſelbſt, liegt nicht mehr in der oberen Schädelhöhle, denn die vier=

*) Auf dieſer ruhet die Zirbeldrüſe; die Alten theilten dieſe Erhabenheiten ab, indem ſie die zween obern Hügel, die Hinterbacken (nates), die zween unteren aber die Hoden (teſtes) nannten; unter den letzteren iſt noch ein weiſſer Streif zur Entſtehung des vierten Paars der Nerven zu bemerken, er wird der Querſtreif hinter den Hoden (linea transverſalis teſtium) genennt.

vierfache Erhabenheit liegt in der hinterſten Gränze des eyförmigen Abſchnitts, den ich am Gezelt beſchrieben habe: man muß alſo um ſie zu ſehen, das Gezelt wegnehmen.

§. 75. Nach Wegnahme deſſelben erblicken wir das kleine Gehirn, ſehen, daß es ebenfalls mit beiden Blättern der weichen Hirnhaut bekleidet, und durch den kleinen Sichelfortſatz in zwei Halbkugeln abgetheilt ſeye, deren jede eine obere und untere Fläche beſitzt, beide gewölbt, weil jene im ausgehöhlten Theil des Gezeltes, dieſe in der hinteren Grube der Hirnſchaale liegt; die innere Fläche, welche gegen den Sichelfortſatz ſchauet, iſt klein, und daher unbeträchtlich.

§. 76. Die weiche Hirnhaut verhält ſich hier wieder ſo wie bei dem groſſen Gehirn, an allererſt beſagten Flächen beider Halbkugeln dringt ihr inneres Blatt ein, um Furchen zu bilden, die aber im kleinen Gehirn eine gewiſſe bogenförmige Richtung erhalten, ungeachtet man nun die dazwiſchen gelegene Erhabenheiten auch Darmwindungen (inteſtinula cerebri) nennet;

ſo

ſo ſind ſie doch keineswegs Gedärmen ähnlich, ſondern ſind konzentriſche Kreiſe.

§. 77. Der Zwiſchenraum zwiſchen beiden Halbkugeln wird durch ähnliche Kreiſe ausgefüllt, die aber Theile eines kleineren Zirkels ſind, und daher eine Erhabenheit zwiſchen beiden Halbkugeln vorſtellen, welche der Wurm des kleinen Gehirns genennt wird; dieſer iſt ſowohl auf der oberen als unteren Fläche zu ſehen, und heißt dann der obere und untere Wurm. *)

§. 78. Auf der unteren Oberfläche oder Grundfläche (baſis encephali) des groſſen und kleinen Gehirns verſammelt ſich endlich die weiße Weſenheit auf jeder Seite in zwei beträchtliche Erhabenheiten, welche man die Schenkel des groſſen und kleinen Gehirns nennt. **)

§. 79.

*) Einige haben auch die Halbkugeln ſelbſt mit einem Wurm verglichen, und die Seitenwürmer (vermes laterales cerebelli) genennt.

**) Schneidet man nun eine Halbkugel des groſſen oder kleinen Gehirns ſenkrecht durch, ſo kei-

§. 79. Die Schenkel des groſſen Gehirns (crura cerebri) ſind eigentlich die untere Oberfläche der Sehnervenhügeln, ſie ſehen ſtreificht aus, laufen ſchief nach rück- und einwärts, wo ſie ſich endlich mit den Schenkeln des kleinen Gehirns zu einer gemeinſchaftlichen Erhabenheit verbinden, welche die Brücke des Warolius iſt; dieſe liegt an der hinteren Fläche der Sattellehne auf.

§. 80. Vor der Brücke ſehen wir den Boden oder die untere Wand der dritten Kammer, vor dieſer den abgeſchnittenen Trichter; die weißlichte Körper oder Weiberbrüſte, und endlich eine kreuzförmige Erhabenheit, welches die Sehnerven ſelbſt ſind.

ſtellet die markichte Weſenheit einen Baum mit ſeinen Aeſten vor, welcher aber im kleinen Gehirne viel artiger iſt, weil hier die Schenkel gegen die Windungen die wahre Proportion eines Baumes zu ſeinen Aeſten haben; daher er auch hier Lebensbaum (arbor vitæ) genennt wird.

§. 81. Am hinteren Rande der Brücke hingegen entſteht eine weiße zylindriſche Säule, welche ſich von da bis zum Hinterhauptsloche erſtreckt, und das verlängerte Mark genennet wird. *)

§. 82. Mit der unteren Fläche liegt das verlängerte Mark auf dem Grundfortſatze; mit der obern aber, welche in der natürlichen Lage zugleich die hintere iſt, bildet es gemeinſchaftlich mit der Brücke den Boden der Waſſerleitung des Sylvius.

§. 83. Dieſe breitet ſich immer mehr aus bis an das Ende der Warolischen Brücke, dann zieht ſie ſich wieder bis an das Ende des verlängerten Markes enger zuſammen, bildet alſo im Ganzen genommen eine rautenförmige Höhlung, deren oberſte Spitze der Eingang in die dritte Kammer iſt, die unterſte aber im verlängerten Marke ſich findet, und der Federſchnitt (calamus

*) Die Weſenheit des verlängerten und Rückenmarks, die Warolische Brücke, der Schenkeln des groſſen und kleinen Gehirns iſt durchaus gleich weiß von außen, und hat aſchgraue Streifen, wenn man ſie ſchneidet, von innen.

mus ſcriptorius) genennt wird. Dieſe ganze Höhle heißt die vierte Kammer, und liegt zwiſchen dem verlängerten Marke und dem Wurme des kleinen Gehirns.

§. 84. In dieſer Kammer iſt auch ein undeutliches Adergeflecht (plexus chorioideus quartus) zu ſehen, nebſtbei findet man hier weiße Streifen zu Entſtehung der Nerven. *)

§. 85. Der unterſte Theil des Federſpalts wird durch die dünne Hirnhaut geſchloſſen, und die Kammer des Aurantius genannt.

§. 86. An der vorderen Fläche des verlängerten Markes findet man 1. ſeitwärts die olivenförmigen, 2. in der Mitte nach unten zu die pyramidenförmigen Erhabenheiten, 3. ganz nach außen die Strickfortſätze (corpora reſtiformia), welche nichts anders ſind als jener Theil der Schenkel des kleinen Gehirns, welcher ſich an das verlängerte Mark anſchlüßt. **)

§. 87.

*) Siebente Paar weiche Portion.

**) Denn die Schenkel des kleinen Gehirns ſetzen ſich

§. 87. Von dem verlängerten Marke lauft nun als eine unmittelbare Fortſetzung das Rückmark zylindriſch *) fort; dieſes wird nach unten zu immer dünner, bis es endlich am zweiten Lendenwirbelbeine in Geſtalt einer Warze abgerundet aufhört.

§. 88. Die dünne Hirnhaut begleitet daſſelbe unmittelbar, und das äußere Blatt derſelben (die Spinnenwebenhaut) bildet bei dem Austritt jedes Nerven eine Falte, welche zuſammengenommen das ſägeförmige Band (ligamentum dentatum) vorſtellen; am Ende des Rückmarks aber lauft das nämliche Blatt noch in einer dünnen Schnur bis ans heilige Bein, und kann in dieſer Gegend allein aufgeblaſen werden.

§. 89.

ſich nicht nur gegen die Brücke (proceſſus ad pontem Varolii), ſondern auch oben gegen die vierfache Erhabenheit (proceſſus ad teſtes), und unten gegen das verlängerte Mark (proceſſus ad medullam oblongatam) fort.

*) Dieſer Zylinder hat aber ſowohl an beiden Seiten, als vorne und hinten eine fortlaufende Furche, und ähnlet alſo in etwas einer gewöhnlichen Wachsfackel.

§. 89. Die harte Hirnhaut aber umgiebt nicht ſowohl das Rückmark, es iſt vielmehr wie in der Hirnſchaale nur die innere Bekleidung des Rückmarkkanals, und erſtrecket ſich daher auch ſo weit als dieſer.

§. 90. Von dem Nutzen und der feineren Bauart des Gehirns läßt ſich nur weniges mit Zuverläßigkeit ſagen: die aſchgraue Weſenheit beſteht wahrſcheinlich aus lauter Gefäßen, und wird durch eine feinere Einſpritzung größtentheils erfüllt: vielleicht beſteht die weiße Weſenheit aus den abſöndernden Gefäßen des Nervenſafts — der Lebensgeiſter.

II. Aeußere Sinne.

Gefühl, allgemeine Bedeckungen.

§. 91. Zwar iſt jeder Theil der äußeren Oberfläche des menſchlichen Körpers gegen Eindrücke fremder Körper empfindlich; doch wenn dieſe letztere von feinerer Art ſind, ſo machen ſie auch nur auf gewiſſe Theile der äußeren und inneren Oberfläche

Ein-

Eindruck; und dieſe Gegenden ſind als die Werkzeuge der vier beſondern äußeren Sinne bekannt, da hingegen die ganze Oberfläche des Körpers als das Werkzeug des fünften allgemeinen Sinnes gelten kann.

§. 92. Dieſes liegt in jenen Häuten verborgen, welche die ganze Oberfläche überziehen, und die man zuſammen genommen allgemeine Bedeckungen nennt; ich will ſie von innen nach außen beſchreiben.

§. 93. Wie das Fächergewebe jeden Muskel einzeln überzieht, ſo überzieht es auch alle gemeinſchaftlich, und bringt daher eine zellichte lockere Haut zuwege, welche die Fetthaut (tunica adipoſa) iſt.

§. 94. Doch muß man ſich nicht einbilden, daß das Fett durchaus in den Fächern dieſes Zellengewebes ausgegoſſen ſey; wahrſcheinlicher Weiſe iſt es in eigenen häutichten Bläsgen enthalten, die untereinander nicht kommuniziren, und häufiger oder ſparſamer in dieſem Zellengewebe zerſtreut liegen; dieſes beweiſen 1. daß die Anhäufung des Fetts bei allen Menſchen in gewiſſen

wiſſen Gegenden geſchieht *), 2. daß von eben dieſen Gegenden, welche noch zuweilen einen beſtändigen Druck ausgeſetzt ſind, das Fett nicht durch die kommunizirende Zellen seitwärts ausgebreitet wird, wie es z. B. bei der Waſſerſucht geſchieht, 3. Fließet beim Kochen eines Stück Fetts daſſelbe nicht aus der Fetthaut **) u. ſ. w.

§. 95. Doch kann man dieſe Bläsgen nicht anatomiſch darthun; ſind ſie zugegen, ſo müſſen ſie ſehr zart, und dennoch einer groſſen Ausdehnung fähig ſeyn.

§. 96.

*) Siehe Mayers Beſchreibung I. Th.

**) Prof. Bardt hat im phyſiologiſchen Kollegio voriges Jahr einen in dieſer Rückſicht merkwürdigen Verſuch gemacht, er tauchte ein Stück getrocknetes Zellengewebe, welches von der Vorhaut der männlichen Ruthe (als in welcher nie Fett angetroffen wird) genommen war, in geſchmolzenes Fett, bis es ganz davon durchdrungen war, dann gab ers in heißes Waſſer, welches alſobald alle Fette herauszog.

§. 96. Die Fetthaut giebt ein lockeres Bindungsmittel *) zwiſchen den allgemeinen Bedeckungen und den Muskeln ab; das Fett ſelbſt mindert die Eindrücke der äußern Gewalt, der Hitze, der Kälte; es erhebt die Schönheit **), vielleicht iſt es auch die Nahrung der Kranken und abzehrenden Perſonen.

§. 97. Dieſes Fächergewebe, welches die Fetthaut bildet, verdichtet ſich nach auſſen zu immer mehr; die Fächer werden ſeltener und kleiner, und dadurch entſtehet endlich eine feſte Haut, welche in einigen Gegenden des Körpers ***) mehrere Linien im Durchſchnitt hat, und den Haupttheil der allgemeinen Bedeckungen ausmacht; ſie wird von einigen die eigentlich ſogenannte Haut (cutis) genennt; ich aber will ſie der Kürze des Ausdruckes wegen im Vergleich mit andern Thieren die Schwarte nennen.

§. 98.

*) Quæ muſculos cum cute ita conjungit, ut cum firmitate mobilis ſit. *Haller.*

**) Welche in rundlichten ſanft ineinander flieſſenden Wellenlinien zu beſtehen ſcheint.

***) Am behaarten Theil des Kopfes.

§. 98. In Waſſer durch längere Zeit eingeweicht, ſchwillt die Schwarte auf, und man ſieht nun alle jene Schichten des Fächergewebes, die vorher in einen kleinern Raum zuſammen gedrängt waren, und kann ſich ſo von der Wahrheit deſſen überzeugen, was ich im vorigen §. von ihrer Entſtehung geſagt habe.

§. 99. Muskelfaſern kann man weder durch dieſe noch durch eine andere Behandlung in der Schwarte entdecken: die Bewegungen, die alſo in ihr vorgehen, ſind entweder Folgen einer benachbarten Spannung oder der Schnellkraft des Zellengewebes ſelbſt; *) jene Gegenden ausgenommen, wo wirklich muskulöſe oder ſehnichte Faſern in dieſelbe ſich einlaufen, z. B. in der flachen Hand, in Augenbraunen u. ſ. w.

*) Außer der Schnellkraft ſcheinet das Zellengewebe noch eine eigene organiſche Kraft zu beſitzen, welche man (contractilitas) nennt; und die als ein geringerer Grad, der den Muskeln eigener Reizbarkeit (irritabilitas) anzuſehen iſt.

§. 100. So wie die Dicke der Fett-Haut in verſchiedenen Gegenden verſchieden iſt, ſo iſt es auch die Dichtigkeit der Schwarte, nur ſind beide nicht immer in gleichen, oft gar in umgekehrtem Verhältniß.

§. 101. Denn je mehr das Fett ſich in gewiſſen Gegenden, z. B. in denen Brüſten anhäuft, um ſo mehr wird die Schwarte ausgedehnt und dünn: bei dieſer Gelegenheit, ſo wie bei denen oft zu einer auſſerordentlichen Gröſſe anwachſenden Geſchwülſten und der Schwangerſchaft zeiget ſich die unendliche Fähigkeit, welche die Schwarte zur Ausdehnung beſitzt; bei der Geburt aber zeigt es ſich, daß durch die Ausdehnung ihre Schnellkraft nicht verloren geht.

§. 102. In der Weſenheit der Schwarte kommen auch einfache Drüſen vor, die nach Verſchiedenheit der Gegend häufiger oder ſeltner ſind; ſie ſöndern eine fettlichte Materie ab, und ſind hauptſächlich bei den verſchiedenen Oefnungen des Körpers zugegen; ſie werden Talgdrüſen der Haut (glandulæ ſubcutaneæ ſebaceæ) genennt.

§. 103. So viel von der Bauart und Eigenſchaften der Schwarte; ich komme nun zu Betrachtung der Oberflächen derſelben, die innere, wo ſie mit der Fetthaut zuſammen hängt, oder beſſer zu ſagen, in einem fortgehet, iſt zellicht, die äußere aber zeiget uns zwei Gattungen Erhabenheiten: 1. die **Fühlwärzchen** (papillæ cutaneæ), ſind Erhabenheiten von verſchiedener Größe; öfters ſind ſie in ſymmetriſche Reihen geordnet; am deutlichſten geſchieht dieſes in jenen Gegenden, welche die empfindlichſten ſind, z. B. den Spitzen der Fingern, der Eichel u. ſ. w.; durch die Einſpritzung zeigt es ſich, daß ſie eine Anhäufung von Gefäſſen ſeyen *); die **Gänſehaut**: dieſe Arten von

*) Näher iſt uns ihre Bauart nicht bekannt, und daß ſie wirklich Werkzeuge des Gefühls ſeyen, läßt ſich nur daraus ſchlüßen, daß ſie an empfindlichſten Theilen am häufigſten ſind.

Neque ſimplex monticulus papilla eſt, ſed colliculorum acervus, in quos etiam diſſolvitur macerata. Ea enim vaſcula iique nervuli cellulosa procul dubio tela conjunguntur, a qua firmitatem habent, & ita colliculi naſcuntur.

Haller.

von Erhabenheiten entſtehen oft an den äuſ-ſeren Seiten der Gliedmaſſen bei Kälte und andern Gelegenheiten, und müſſen mit den vorigen nicht verwechſelt werden. *)

§. 104. Sobald die Fühlwärzchen in Reihen gelagert ſind, ſo bleiben zwiſchen dieſen Reihen ähnliche Furchen übrig, wel-che auch die nämliche Lage und Ordnung haben: ſo bilden ſie z. B. Schneckenlinien, auf den Fingerſpitzen, Vierecke in der fla-chen Hand u. ſ. w. Dieſe Furchen muß man aber nicht mit jenen beträchtlicheren verwechslen, welche in den Beugungen der Gelenke ſich finden, und nur allein Folgen der öfteren Bewegung ſind.

§. 105. Noch weniger muß man glau-ben, daß alle jene Furchen, die wir auf der Oberfläche des Körpers ſehen, auch der

Schwar-

*) Meiner Meinung, die ich aber nirgends be-ſtättiget finde; entſteht dieſe aus dem geſtockten Talg, der in den Drüſen der Haut ſich findet; gewöhnlich hält man dieſe Erhabenheiten für die Zwiebeln der Haare, welche durch die Con-ſtriktion der Haut emporragend werden.

Schwarte zugehören; oft ſind ſie nur allein ihrer äußeren Bedeckung eigen, welche man im gemeinen Leben das Häutlein (cuticula) nennt, was aber die Anatomiker unter dem Namen Oberhaut (epidermis) kennen.

§. 106. Dieſe letztere Haut iſt nämlich in verſchiedenen Gegenden weitläufiger als die Schwarte, und eben daher genöthiget, Furchen zu bilden, welche, wo ſie aneinander ſtoſſen, Löcher machen, aus denen gewöhnlich die Haare entſtehen.

§. 107. Zwar an ihrer ganzen inneren Oberfläche, hauptſächlich aber in dieſen Gegenden hanget die Oberhaut mit der Schwarte durch Fäden zuſammen, welche aber mit dem Meſſer kaum zu trennen ſind; durch die Hitze des ſiedenden Waſſers aber trennet ſich die Oberhaut von der Schwarte leicht, und dann kann man die innere Oberfläche der erſteren nach Belieben unterſuchen.

§. 108. Dieſe iſt ſchleimicht, und ein Theil dieſes Schleims bleibt allezeit auf der Oberfläche der Schwarte zurück, und wird

der

der Malpighiſche Schleim genennt; getrocknet aber ſtellet dieſer eine Haut vor, welche, da ſie von Haaren durchbohrt wird, netzförmig iſt, und daher die Malpighiſche Netzhaut (rete malpighianum) genennt wird.

§. 109. Bei Mohren iſt dieſe Netzhaut ſchwarz, bei Amerikanern gelb; überhaupt aber leichter als bei Europäern von der Oberhaut zu trennen, und zu unterſcheiden.

§. 110. Da nun die eigentliche Oberhaut allzeit durchſichtig iſt, ſo hat man den Sitz der Farbe in der Malpighiſchen Schichte zu ſuchen.

§. 111. Wahrſcheinlicher Weiſe wird dieſer Schleim von eigenen Gefäßen der Schwarte abgeſöndert, und ſtellet getrocknet die Oberhaut vor, doch erzeugt ſich dieſe auch ohne den Zutritt der Luft. Gefäße und Nerven hat niemand in der Oberhaut entdeckt.

§. 112. Die Bauart dieſer Haut iſt alſo unorganiſch; nichtsdeſtoweniger erſetzt

ſie

ſie ſich nicht nur leicht, wenn ſie abgerieben wird, ſondern ſie wird in dieſen Gegenden auch immer dicker als ſie vorher geweſen, doch iſt ſie ſchon im ungebornen Kinde in der Fußſohle und flachen Hand am dickſten.

§. 113. Unmöglich hätte die Oberfläche des Körpers, ohne dem Gefühl zu ſchaden, eine feſtere unzerſtörbarere Decke erhalten können; die Oberhaut gehet nie in Fäulniß über, ſie iſt weder im Waſſer noch in Säuren merklich auflösbar, ſie bleibt an der freien Luft unveränderlich.

§. 114. Bei der Geſchichte der allgemeinen Bedeckungen pflegt man auch der Haare und Nägel zu erwähnen, weil ſie mit jenen in genauer Verbindung ſtehen.

§. 115. Die Haare (pili) ſtecken mit einer organiſcher Wurzel in der Schwarte, welche der Zwibel genennt wird, und aus ein paar Schichten von Häuten beſteht, die in ſich eine breiartige Weſenheit einſchlieſſen.

§. 116. Von da verlängern ſie ſich in Geſtalt eines Faden bis an die Oberhaut, welche ſelbe mit einer Scheide *) verſieht; letzterer hat das Haar den größten Theil ſeiner Weſenheit und ſeine beſchützenden Eigenſchaften, der Zwibel aber ſeinen Wachsthum zu verdanken.

§. 117. Von der Richtung der Haare und ihrem beſonderen Nutzen wird bei den verſchiedenen Theilen, an denen ſie ſich befinden, geſprochen.

§. 118. Die Nägel ſind nicht ihrer ganzen Ausdehnung nach ſichtbar; ein beträchtlicher Theil **) liegt unter den allgemeinen Bedeckungen verborgen, und wird die **Wurzel des Nagels** genannt; zuſammengenommen mit dieſer ſtellet der Nagel ein länglichtes Viereck vor, deſſen hinterſter Rand geradlinicht iſt, und gegen das dritte Fin-

*) Trägt das Malpighiſche Netz auch zu dieſer Scheide bei? wahrſcheinlich, weil die Farbe der Haare der Oberfläche faſt immer gleich kömmt.

**) Ungefähr ein Drittel.

Fingergelenk (internodium tertium) ſich verbindet; der vordere Rand aber iſt abgerundet, und wird die Spitze des Nagels genennt; der übrige Theil heißt der Körper des Nagels.

§. 119. Die innere Oberfläche des Nagels zeiget uns länglichte Furchen, in welchen die Wärzchen der Haut liegen; die äuſſere Oberfläche zeiget länglichte Streifen, iſt glänzend, hornartig, und zeigt alſo die Bauart der Nägel an.

§. 120. Uiber letztere iſt man noch nicht vollkommen einig; einige ſehen den Nagel als eine Fortſetzung der Sehne des Streckmuskels, andere als eine Verhärtung der Hautwärzchen an, noch andere betrachten ihn als eine bloſſe Verdoplung der Oberhaut, welche auch wirklich an allen Rändern des Nagels ſich umwendet, und denſelben überzieht; auch hat die Gegend unter dem Nagel kein Oberhäutchen mehr, ſobald man dieſen wegnimmt. *)

III.

*) Die Fortſetzung, welche gegen die äußere Oberfläche geſchieht, kann zurückgeſchoben werden, und

III. Geſichtswerkzeuge.

Augenhöhle.

§. 121. Die Geſichtswerkzeuge (organa viſus) werden in weiche und harte abgetheilet; letztere machen mit den Augenliedern die enthaltende Theile derſelben aus.

§. 122. Die Augenhöhle kann am füglichſten als eine vierſeitige hohle Pyramide angeſehen werden, deſſen Seiten die Wände derſelben ſind.

§. 123. Die obere Wand iſt von einer Seite zur andern gewölbt, die untere der ganzen Länge nach gegen außen abhängig, die innere lauft ſenkrecht von vorne

D 2 nach

und dann wird ein halbmondſcheinförmiger Theil des Nagels entblößt, welcher weicher und weißer iſt als der übrige Theil des Nagels; wird dieſes Zurückſchieben unterlaſſen, ſo ſetzet ſich die Oberhaut in Geſtalt der Schuppen fort, welche im gemeinen Leben unter dem Namen Nagelwarzen bekannt ſind.

nach hinten, die äußere ſehr ſchief von auſſen und vorne gegen innen und hinten.

§. 124. Unter den Winkeln, welche dieſe Wände untereinander bilden, iſt der innere obere ein gerader (rectus), der innere untere ein ſo ſtumpfer (obtuſus) Winkel, daß einige die innere und untere Wand als eine betrachtet haben, die äußeren ſind ſcharf, und mit den Augenhöhlenſpalten durchlöchert.

§. 125. Alle Wände, hauptſächlich aber die obere und untere bei dem Grund der Pyramide neigen ſich gegen die Höhle, und bilden dadurch den Rand derſelben; nimmt man nun den Durchmeſſer von einem Rand zum andern, ſo iſt der ſenkrechte kürzer, und die Augenhöhle ſcheint von oben nach unten zuſammengedrückt; nimmt man ihn aber von einer Wand zur andern, ſo verhält es ſich allezeit umgekehrt.

§. 126. Das Seheloch wird als die Spitze der Pyramide angeſehen, und folget der Richtung der äußeren Wand.

§. 127. Alle dieſe Wände werden mit der Augenhöhlenbeinhaut (periorbita) umkleidet, welche als eine Fortſetzung des äuſſeren Blatts der harten Hirnhaut gezeigt werden kann.

Die Augenlieder.

§. 128. Dieſe Beinhaut, wenn ſie gegen den oberen und untern Rand der Augenhöhle kömmt, verlängert ſich gegen jene Knorpeln, die in der Wimpern Gegend des oberen und unteren Augenliedes liegen, verbindet ſich an dieſelbe, und wird das breite Band der Augenliederknorpeln (lig. latum tarſorum) genennt; denn an dem inneren Augenwinkel, wo die Spitzen beider Knorpeln zuſammenſtoſſen, werden ſie durch ein rundlichtes Band an die Spitze des Naſenfortſatzes vom Oberkiefer verbunden.

§. 129. Dieſe Knorpeln, welche man Wimpernknorpeln (cartilagines tarſus) nennt, haben eine hintere und vordere Fläche, einen halbmondförmigen Verbindungsrand, wo ſich das breite Band der Augen-

lieder

lieder befeſtiget, und einen freien Rand, an welchen die Wimpern (cilia) liegen, bogenförmige Haare, welche immer mit ihrem gewölbten Theil gegeneinander gerichtet ſind.

§. 130. Die allgemeine Bedeckungen des Geſichts ſteigen nun über die äußere Fläche dieſer Bänder und Knorpeln bis an den freien Rand, werfen ſich über denſelben um auf gleiche Art die innere Oberfläche zu bekleiden, von der ſie ſich dann über die vordere Fläche des Augapfels fortſetzen.

§. 131. Sobald ſie über den Rand des Knorpels geſtiegen, wird ihr Gewebe unendlich verfeinert; und dieſe verfeinerte allgemeine Bedeckung, die dennoch alle Eigenſchaften derſelben beſitzt *), wird die Verbindungshaut (conjunctiva ſive adnata) genennt, weil ſie den Augapfel an die Augenlieder bindet.

§. 132.

*) Im gewöhnlichen Zuſtande enthält dieſer Theil der allg. Bedeck. niemals Fett; ſchiene alſo die Fetthaut hier zu mangeln, wenn nicht die Entſtehung der Augenfelle (pterygia) uns überzeigte, daß auch in dieſer Gegend Fett abgeſetzt werden könne.

§. 132. Von der Verbindungshaut der Augenlieder werden mehrere Reihen gelber Körner bedeckt, die ſenkrecht nebeneinander an der inneren Fläche jedes Tarſusknorpels in eben ſo viel ſenkrechten Furchen deſſelben liegen. Dieſe Körner ſind hohle Bälglein, die ſich eines in das andere öfnen, bis endlich das letzte in der Wimpern Gegend ſich öfnet, und daſelbſt eine talgichte Materie auspreſſen läßt, welche beſtimmt iſt, das Reiben der Augenliederränder zu vermindern: ſie werden Meibohmiſche Talgdrüſen (glandulæ ſebaceæ Meibohmianæ) genennt.

§. 133. Die Ränder beider Augenlieder bilden durch ihr Zuſammenſtoſſen nach auſſen den kleinern, nach innen den gröſſern Augenwinkel; in letzterem findet ſich eine Falte der angewachſenen Haut, welche das dritte Augenlied (palpebra tertia) genennt wird, weil es bei Vögeln und einigen andern Thieren über den ganzen Augapfel gezogen werden kann.

§. 134. So viel von den enthaltenden Theilen: enthaltene Theile der Geſichts-

ſichtswerkzeuge ſind 1. der Augapfel mit ſeinen Muskeln, Gefäßen und Nerven. 2. Eine Menge Fett, welches auch bei den hagerſten Perſonen alle Zwiſchenräume, die eine runde Kugel, wie der Augapfel iſt, in einer vierſeitigen Pyramide übrig laſſen muß, ausfüllt und den Nutzen hat, daß bei einem Stoß auf den Augapfel die Quetſchung abgewendet wird; 3. jene Theile, die zur Abſönderung und Ableitung der Thränen gehören, einer wäſſerigen geſalzenen Feuchtigkeit, welche beſtändig die ganze Oberfläche der Verbindungshaut befeuchtet.

Thränenwerkzeuge.

§. 135. In der Grube am äußeren Augenwinkelfortſatz des Stirnbeins liegt die Thränendrüſe (glandula lacrymalis), und von da erſtrecken ſich ihre Ausführungsgänge über das obere Augenlied bis an den Rand deſſelben, wo ſie ſich öfnen; ſie ſind wegen ihrer Zartheit bei Menſchen *) nicht, wohl aber bei grösseren Thieren zu zeigen;

*) Winslov giebt zwar eine Methode an, ſie durch

gen; doch geräth auch hier eine Einſpritzung ſelten, weil die Häute bei der mindeſten Gewalt zerreißen.

§. 136. Die Drüſe ſelbſt iſt vielkörnicht (§. 13.) nur iſt jedes Paket in einer eigenen Haut enthalten; vor Zeiten wußte man ihren Nutzen nicht; und da hieß ſie die unbenannte Drüſe (glandula innominata).

§. 137. Heut zu Tage iſt man zwar überzeugt, daß ſie da ſey, um Thränen abzuſöndern; doch lehret uns die Menge dieſer Feuchtigkeit, welche mit der Größe der Drüſe in keinem Verhältniß ſteht, daß ſolche hauptſächlich von den Gefäßen der Verbindungshaut unmittelbar ausgeſchwitzet werden; welches am häufigſten bei einem örtlichen Reiz oder gewiſſen Leidenſchaften geſchiehet: auch kann dieſe Ausſchwitzung durch Einſpritzen einer gefärbten Feuchtigkeit in die Hauptſchlagader nachgeahmt, und alſo bewieſen werden.

§. 138.

durch Aufblaſen zu demonſtriren; doch ſcheint es mir ſehr ſchwer ſie in dieſem Falle von den Muskelfaſern des Aufhebers zu unterſcheiden.

§. 138. Geſchieht nun ſo eine Ausſchwitzung im lebendigen Menſchen zu häufig, ſo fließen die Thränen über die Backen herab, und ſind nun unter dem Nahmen Zähren (lacrymæ) bekannt; im gewöhnlichen Zuſtande aber werden ſie gegen die Naſenhöhle geleitet, durch Wege, die ich gleich beſchreiben will.

§. 139. Die Ränder der Augenlieder muß man als ſchiefe Flächen anſehen, deren jede wieder einen vordern und hintern Rand beſitzt: die vordern berühren ſich bei der Zuſammenſtoſſung beider Augenlieder, die hintern bleiben immer in einiger Entfernung, und hierdurch erzeuget ſich längſt des Randes der Augenlieder eine dreieckigte Rinne, in welcher die Thränen nach ihrer eigenen Schwere, und wie ich glaube, hauptſächlich durch die Wirkung des Schließmuskels *) gegen den innern Winkel geleitet werden. Ehe aber die Augenliederränder dieſen erreichen, verändert ſich ihre bogenförmige Richtung in eine horizontale; in dem Winkel dieſer

*) Als welcher im innern Augenwinkel ſeinen feſten Punkt hat.

dieſer Veränderung findet man ein kleines Loch ſowohl im obern als untern Augenliede, dieſe werden Thränenpunkte (puncta lacrymalia) genannt, und ſind die Anfänge kleiner haarförmiger Kanäle, welche Thränenkanälchen (canaliculi lacrymales) heiſſen, und ſich jedes einzeln *) in einen häutigen Sack (ſaccus lacrymalis) enden, der in der Thränenfurche liegt, oben zugeſchloſſen iſt, nach unten ſich aber in den Thränengang (canalis naſalis) fortſetzt, und mit einer länglichten Mündung, welche von der untern Muſchel bedeckt wird, ſchief gegen rückwärts in den unterſten Naſengang ſich öfnet.

§. 140. Bei dieſem Ende ſiehet man, daß die äußere Haut der Naſenhöhle ſich in den Thränenkanal und Sackfortſatze, und daß die Bauart dieſer Kanäle mit der Schleimhaut der Naſe übereinkomme, wo-

von

*) Dieſes iſt von außen nicht ſichtbar; überhaupt iſt die Richtung dieſer Kanälchen etwas beſonders, man kann eine ſchwarze Borſte durchbringen, dann die allgemeine Bedeckungen wegnehmen, ſo wird man ſie am beſten ſehen.

von das mehrere bei den Geruchswerkzeugen.

§. 141. Der Thränenſack iſt übrigens oben und unten gleich weit, drei Linien im Durchſchnitte, da doch die Thränenkanälchen nur eine mittelmäßig dicke Schweinsborſte durchlaſſen.

§. 142. Beide ſind ſehr ausdehnbar, wie es gewiſſe Krankheiten dieſer Wege beweiſen.

§. 143. Die Thränenkarunkel (caruncula lacrymalis) iſt ein Paket Meibohmiſcher Drüſen (§. 136.), welche zwiſchen dem horizontalen Theil der Augenliederränder liegt, und ſelbe in einiger Entfernung hält, damit die Thränen nicht bis an den innern Augenwinkel ſelbſt durch obbeſagte Urſachen geleitet werden, welches geſchieht, ſobald die Karunkel durch Krankheit oder Naturſpiel abweſend iſt.

§. 144.

*) Von Caro, Fleiſch, als wollte man ſagen: Fleiſchlein.

§. 144. Gehören alſo zu den Thränenwerkzeugen: 1. die Verbindungshaut, 2. die Drüſe, 3. die Thränenpunkte, Kanälchen und Sack, 4. die Thränenkarunkel.

Augapfel, Häute, Feuchtigkeiten.

§. 145. Von außen kann man an dem Augapfel drei Gegenden unterſcheiden; eine iſt weiß, mehr oder weniger glänzend, die andere bald blau, bald grünlicht, bald ſchwarzbraun gefärbt, wird der Stern genennt; die Mitte deſſelben iſt allzeit ſchwarz und hieß bei den Alten das Kindlein (pupilla), weil man darinn ſich ſelbſt im Auge anderer in verkleinerter Geſtalt erblickt.

§. 146. Die Zuſammenſetzung des Augapfels geſchieht aus Häuten, welche in ihren Zwiſchenräumen und Höhlen Feuchtigkeiten enthalten: aber keine von allen Häuten des Augapfels lauft über den ganzen Umfang deſſelben.

§. 147. Uiber die vordere Hälfte des Augapfels wirft ſich die Verbindungshaut,

die

die auch ihrer Zartheit ungeachtet bis an den Stern abgeſöndert werden kann, an dem Stern aber verbindet ſie ſich ſo feſt mit der unterliegenden Haut, daß ſie ohne Zerreißung nicht davon getrennt werden kann.

§. 148. Daß ſie ſich demungeachtet auch über den Stern fortſetze, beweiſt das ſich hier ebenfalls fortſetzende Augenfell (pterygium) die Einſpritzung und Entzündung der Verbindungshaut: wo man Gefäße von dem ungefärbten Theil des Augapfels über den Stern verlängert ſieht.

§. 149. In der hinteren Hälfte des Augapfels, doch nicht der Mitte des Sterns gerade gegenüber, ſondern mehr nach innen endet ſich der Sehnerve (nervus opticus), der übrigens als der Stengel des Augapfels anzuſehen iſt.

§. 150. Von dem Ende des Sehnerven bis vorne zum Stern erſtrecket ſich die harte Haut (ſclerotica), dieſe iſt weiß, zähe, dicht, und elaſtiſch, wegen welch letzterer Eigenſchaft bei einer Verletzung derſelben die Feuchtigkeiten ausgeſpritzet werden.

§. 151.

§. 151. Sie iſt keine Fortſetzung der harten Hirnhaut des Sehnerven, dieß beweiſet das Zellengewebe, das man zwiſchen beiden bei einer ſorgfältigen Zertrennung ſieht; überdieß ſind ſie auch an Bauart ſehr voneinander verſchieden.

§. 152. Sie wird durch Mazeration nicht ſo leicht in Zellengewebe aufgelöſt, wohl aber giebt ſie geſotten einen Leim, und iſt hierinn den Sehnen ähnlich.

§. 153. Es haben ſie auch einige Zergliederer wirklich als eine Fortſetzung jener Muskelſehnen angeſehen, die ſich am Augapfel befeſtigen; wenn man aber betrachtet, daß ſie gerade in jener Gegend am dünſten ſeye, wo ſich die Sehnen einlaſſen, ſo wird auch dieſe Meinung unwahrſcheinlich.

§. 154. Noch weniger kann jene Angabe der Schriftſteller beſtehen, daß dieſe fortgeſetzte Sehnen eine eigene Haut bilden, die ſie die eyweißähnliche Haut (albugineam) nennen, und von ihr die glänzendere Farbe der vordern Hälfte des Augapfels herleiten; dann dieſer Glanz rührt nur von der an-

hän-

hängenden Verbindungshaut her, nach deren Wegnahme er ſogleich verſchwindet; wie er aber auch im Gegentheil der hinteren Hälfte durch Auflegen derſelben ertheilt werden kann.

§. 155. Die harte Haut iſt als eine Art von Sack zu betrachten, die nach vorne eine groſſe, runde, nach hinten aber eine kleinere Oefnnng beſitzt, durch die der Geſichtsnerve eindringt.

§. 156. Bei dieſem Eindringen verläßt die dünne Hirnhaut den Geſichtsnerven, und legt ſich genau an die innere Oberfläche der harten Augenhaut, die dadurch braun, oder ſchwärzlicht wird. Man nennt ſie deswegen die ſchwarze harte Haut (ſceleroticam nigram.)

§. 157. Dieſe innere Schichte der Scelerotica iſt folglich um ſo deutlicher zu ſehen und abzuſöndern, je näher die harte Haut dem Sehnerven iſt. *)

§. 158.

*) Es ſcheint daß die ſchwarze Haut auch jene Oefnung der harten Haut, durch die der Geſichts=

§. 158. In der vordern Oefnung der Sclerotica wird eine Haut, die wegen ihrer Durchſichtigkeit die Hornhaut (cornea) heißt, ſo aufgenommen, daß bei einigen Subjekten ſich am Umfang der Oefnung der Sclerotica eine Rinne findet, in welche ſich die Hornhaut einläßt, und verbindet, bei den meiſten aber nur eine Wand dieſer Rinne gegenwärtig iſt: wo ſich dann bald die harte Haut über die Hornhaut, bald dieſe über jene legt.

§. 159. Die Hornhaut iſt wie die Sclerotica dicht und ſtark, etwas erhabner, beinahe zirkelrund, überdieß unempfindlich, und kann in mehrere gleichartige Schichten abgetheilt werden, die alle zwiſchen ſich Waſſer enthalten, welchem ſie ihre Durchſichtigkeit zu verdanken haben: auch die äuſſerſte und innerſte dieſer Schichten ſind durchlöchert; daher die wäßerige Feuchtigkeit, die hinter der Hornhaut ſich findet, be-

ſtändig

ſichtsnerve dringt, überſteige, wo ſie aber mit vielen Löchern durchbohrt, die markichte Weſenheit wie durch ein Sieb eintretten läßt.

ſtändig durch alle dieſe Schichten bis gegen die Oberfläche gebracht wird. *)

§. 160. Inner der Hornhaut findet ſich eine Höhle mit der nämlichen Feuchtigkeit angefüllt: inner der Sclerotica aber liegt unmittelbar eine zweite Haut, nämlich die Aderhaut (chorioidea), die wieder aus zwei Schichten beſteht, welche aber nur nach vorhergegangener geſchickter Einſpritzung getrennt werden können; die äußere Schichte iſt blaulicht, die innere mehr ſchwarz; jene wird die braune Haut (chorioidea ſtricte ſic dicta) genennt, dieſe von ihrem Erfinder die Ruiſchhaut (membrana Ruiſchiana).

§. 161. Die Aderhaut folgt in ihrer Ausdehnung der harten Haut gänzlich: ſie hat alſo gleich jener als ein Sack betrachtet,

*) Dieſem hat man das Trübwerden und Zuſammenrunzeln der Hornhaut nach dem Tode, und oft ſchon bei Sterbenden zuzuſchreiben; daher ſich auch letztere oft über den Mangel des Lichts beklagen, welchen man durch ein künſtliches Licht (das ſogenannte Sterbelicht) vergebens zu erſetzen hat.

tet, eine hintere kleinere Oefnung zum Durchgange des Sehnerven, und eine vordere gröſſere Oefnung.

§. 162. Um dieſe Oefnung ſieht man die braune Haut weiß, und dieſer weiße Zirkel, ſonſt auch der Strahlenkreis (orbiculus ciliaris) genannt, iſt der Ort, wo ſie ſich an die Sclerotica genau verbindet, da ſie an den übrigen Gegenden nur durch gröſſere Gefäße zuſammen hängen.

§. 163. Wenn die Ruiſchhaut bis an das vordere End der braunen Haut gekommen, ragt ſie ringsherum noch etwas über dieſe hervor, beuget ſich aber dann in ſich ſelbſt um, und iſt ſo rings um ihre vordere Oefnuug auf ein Drittheil ihrer ganzen Ausdehnung doppelt: man kann dieſen verdoppelten Theil wegen ſeiner Undurchſichtigkeit leicht unterſcheiden.

§. 164. Natürlicherweiſe erzeugen ſich bei dieſem Umbeugen ringsherum Falten, weil itzt die nämliche Haut in einen kleineren Raum eingeſchloſſen iſt; die Falten geben der ganzen Verdopplung der Ruiſchhaut

ein ſtreifichtes Anſehen, und bringen ihm den Namen ſtrahlichter Körper (corpus ciliare) zuwege; dieſe Falten ſelbſt aber ragen bei der Oefnung in Geſtalt kleiner Zacken hervor, und werden ſtrahlichte Fortſätze (proceſſus ciliares) genannt.

§. 165. Es iſt alſo die vordere Oefnung der Aderhaut zweifach: eine gröſſere, deſſen Umfang der weiße Kreis bildet, und die als die Oefnung der braunen Haut anzuſehen iſt; und eine etwas kleinere, deren Umrand die Strahlenfortſätze (proceſſus ciliares) bilden, und als die Oefnung der Ruiſchhaut betrachtet werden kann.

§. 166. In der Oefnung der braunen Haut, oder dem orbiculo ciliari befeſtiget ſich eine häutige platte Scheibe, die mit einem zirkelförmigen Loche, welches das Kindlein oder das Seheloch (pupilla) genennt wird, durchbohrt iſt. *) Sie hat zwei

*) In dem Orte dieſer Befeſtigung hat der noch lebende berühmte Fontana einen Kanal ent-

zwei Oberflächen: eine vordere, ſo durch die Hornhaut durchſcheint; und da ſie den verſchieden gefärbten Stern bildet, die Regenbogenhaut (iris) genennt wird; und eine hintere, welche wegen der ſchwarzen Farbe, womit ſie überzogen iſt, die Traubenhaut (uvea) heißt.

§. 167. Zwiſchen der Regenbogenhaut und der ausgehohlten Fläche der Hornhaut findet ſich ein Zwiſchenraum, der mit wäſſeriger Flüſſigkeit angefüllt, uns die vordere Kammer der wäſſerigen Feuchtigkeit vorſtellt.

§. 168. Ein ähnlicher aber kleinerer mit Waſſer gefüllter Raum findet ſich zwiſchen der Traubenhaut, und den hinter ihr gelegenen Theilen: dieß iſt die hintere Kammer der wäſſerigen Feuchtigkeit.

§. 169. Jene hinter ihr gelegene Theile, welche alle nach Wegnahme der Regenbogenhaut ſichtbar werden, ſind die ſtrahlichte

entdeckt (annulus Fontanæ), der bei Ochſen ſo beträchtlich iſt, daß er eine Borſte durchlöſt.

lichte Fortſätze, und die von ihnen umfaßte Kriſtallinſe. *)

§. 170. Beide Kammern der wäſſerigen Feuchtigkeit kommunizieren untereinander mittels des Loches, das in der Regenbogen- und Traubenhaut befindlich iſt.

§. 171. Dieſes Loch iſt es, was bei Betrachtung der Oberfläche des Augapfels unter Benennung Kindlein vorgekommen: Es kann durch eine Bewegung der Iris, deſſen Organ wir noch nicht kennen, wechſelweis erweitert und verengert werden. Die Kreiſe, welche man auf der hinteren Oberfläche der Iris nach Abwaſchung der Traubenhaut ſieht, und welche einige für Muskelfaſern hielten, haben andere Anatomiker als eingeſpritzte Gefäße gewieſen.

§. 172.

*) Man muß aber bemerken, daß ſie bei dieſer Umfaſſung keineswegs an die Linſe ſich verwachſen; ſondern ohne Gewalt ſich von derſelben aufheben laſſen: die Vermuthung alſo als ob durch die ſtrahlichte Fortſätze die Linſe wechſelweiſe vor und rückwärts gezogen würde, fällt von ſich ſelbſt weg.

§. 172. Im Foetus wird das Kindlein bis in den achten Monat mit einer eigenen nämlich der Augsternhaut (membrana pupillaris) zugeſchloſſen, und dann ſind die Augenkammern wirklich von einander abgeſöndert; in der Folge vergeht dieſe Haut *); wie und in was ſie ſich aber verändere iſt noch unbekannt.

§. 173. Hinter dem Kindlein liegt die Kriſtallinſe (lens cryſtallina), welche eine vordere und hintere Fläche hat; beide linſenförmig erhaben, nur die hintere mehr.

§. 174. An beiden Flächen wird ſie mit einer durchſichtigen Haut umgeben, die man ihre Kapſel (capſulam lentis cryſtallinæ) nennt.

§. 175. Zwiſchen der Kapſel und der Linſe ſelbſt findet ſich die von Morgagni zuerſt entdeckte wäſſerige Feuchtigkeit (humor aqueus Morgagni).

§. 176.

*) Hr. Prof. Barde hat dieſe Haut ſehr glücklich eingeſpritzt demonſtrirt, wo man im Umfange der Iris eine eingeſpritzte Schlagader ſah, deren Aeſte ſich in die Kindleinshaut verlohren.

§. 176. Die Linſe ſelbſt ſcheint aus Blättchen zu beſtehen, welche zwiſchen ſich Feuchtigkeiten enthalten, und mit ſelben einen in Waſſer zum Theil erweichten Gummi vorſtellen: getrocknet kann man dieſe Blättchen als eben ſo viele ſchuppichte Schichten anſehen und trennen.

§. 177. Hinter der Kriſtallinſe findet ſich der Glaskörper (corpus vitreum), welcher den ganzen Sack der Aderhaut ausfüllt, folglich auch hinten und von allen Seiten kugelförmig, nach vorne aber nicht nur platt gedrückt, ſondern mit einer eigenen Aushöhlung verſehen iſt, in der er die Linſe aufnimmt. Seine Weſenheit iſt ein Zellengewebe mit wäßriger Feuchtigkeit angefüllt.

§. 178. Die äußere Haut dieſes Körpers, der den größten Theil des Augapfels ausmacht, wird die Glashaut (membrana hyaloidea) genennt; ſie iſt auch nach Wegnahme der Aderhaut nicht eigentlich ſichtbar, weil ſie von einer andern trüben Schichte bedeckt iſt.

§. 179. Dieſe trübe Schichte kömmt vom Sehnerven her, und iſt als eine Fortſetzung der markichten Weſenheit deſſelben anzuſehen, welche durch die harte Haut und die Aderhaut eindringt *), und ſich über den ganzen Glaskörper in Form einer Haut ausbreitet, die man die Netzhaut (retina) nennt, weil ſaubere Netze von Gefäßen darinn ausgeſpritzt werden können.

§. 180. Doch erſtrecket ſich die Netzhaut nur bis an jene Gegend, wo ſich der ſtrahlichte Körper über die Glashaut legt; denn dort iſt die Glashaut mit keiner trüben Schichte überzogen, wohl aber mit einer andern feinen Haut, die ſich vom Ende der Netzhaut bis zum Rande der Kriſtallinſe erſtrecket, und die ſtrahlichte Gürtel der Linſe (zona ciliaris) genennt wird.

§. 181. Zwiſchen dieſer und der unterliegenden vorderen Fläche des Glaskörpers bleibt rings um die Linſe ein Zwiſchenraum übrig

*) Doch geſchieht dieſes Eindringen nicht der Mitte des Sterns gerade gegenüber, ſondern mehr gegen innen.

übrig, den man den Petitiſchen Kanal (annulus Petitianus) nennt.

§. 182. Aufgeblaſen ſtellt der Petitiſche Kanal ſtrahlenförmige Erhabenheiten vor; und daher hat man ſeine vordere Wand, welches die obenbeſchriebene ſtrahlichte Gürtel iſt, auch die ſtrahlichte Krone (corona ciliaris) der Linſe genennt.]

§. 183. Es entſtehen dieſe Erhabenheiten nur darum, weil die Strahlenkrone mit der hinterliegenden Glashaut durch Fäden verbunden wird, und zwar in den nämlichen Gegenden, wo die ſtrahlenförmige Falten der Ruiſchhaut über ſelbe lagen. Nur ſelten geräth es dieſen Kanal ganz aufzublaſen, weil der überliegende Strahlenkörper beim Wegnehmen, welches nur durch bloſſes Ziehen ohne ſchneidende Inſtrumenten geſchehen muß, meiſtens einen Theil der Strahlenkrone zerreißt, wo ſodann die eingeſchloſſene Luft Ausgang findet.

§. 184. Werfen wir nun einen kurzen Blick auf das geſagte zurück, ſo finden wir,

daß

daß die Häute des Auges in folgenden Schichten übereinander liegen.

§. 185. Im ungefärbten Theil des Augapfels: 1. die harte Haut mit ihrer innern ſchwarzen Schichte; 2. die Aderhaut, welche wieder aus der braunen und Ruiſchiſchen Schichte beſteht; 3. die Netzhaut; 4. die Glashaut; 5. der Glaskörper ſelbſt.

§. 186. Im gefärbten Theil des Augapfels: 1. die Hornhaut; hinter ihr 2. die vordere größere Kammer der wäßerigen Feuchtigkeit; 3. die Regenbogen- und Traubenhaut, in deren Mitte das Kindlein; hinter ihr 4. die hintere Kammer der wäßerigen Feuchtigkeit; 5. die Kapſel der Kriſtallinſe; 6. die Linſe ſelbſt; 7. abermal der Glaskörper mit der Glashaut und Markhaut umfaßt.

§. 187. Die Lichtſtrahlen werden durch die immer dichter werdende Flüßigkeiten der Geſtalt gebrochen, daß ſie ſich immer mehr gegen den Center des Auges richten, durch den Glaskörper aber werden ſie wieder zerſtreut, und mahlen ſich endlich auf der Netz-

haut ab: Eine zu ſtark gewölbte Hornhaut oder Kriſtallinſe macht kurzſichtig und umgekehrt eine zu flache Hornhaut weitſichtig.

IV. Geruchswerkzeuge.

Aeußere Naſe, Schneidershaut.

§. 188. Die Naſe hat von außen folgende Gegenden: die Naſenwurzel, den Rücken, die Spitze, die Scheidewand, dann die Seitentheile, welche unten gewölbter und beweglicher ſind, wo ſelbe alsdann die Flügel der Naſe genennt werden.

§. 189. Die Wurzel wird aus Knochen zuſammengeſetzt; alle übrige Theile aber werden von vier Gattungen Knorpeln gebildet.

§. 190. Die dreieckichten Knorpeln (cartilag. triangul.) ſind die oberſten; mit einem Rand ſtoſſen ſie an das untere Ende der Naſenknochen, mit dem zweiten, der nach vorne ſchauet, verbinden ſie ſich mit-

einan-

einander; mit dem dritten an die folgenden Knorpeln. *)

§. 191. Die Schlüſſelbeinsknorpel (cartilagines claviculares) haben bald eine wirklich Sförmige Figur; bald ſind es nur unförmliche Knorpelſtücke zwiſchen den dreieckichten und folgenden Knorpeln eingeſchoben.

§. 192. Die zirkelförmigen Knorpeln (cartilagines circiniformes) werden ziemlich unſchicklich mit jenem zweiſchenklichten Inſtrumente verglichen, mit welchem man einen Zirkel zu beſchreiben pflegt; ſie bilden den Rand der vorderen Naſenlöcher, jeder nämlich an ſeiner Seite: der äußere Schenkel iſt breit, gewölbt, bildet den Flügel der Naſe, und gränzt nach oben an die Schlüſſelbeinsknorpeln; der innere iſt ſchmal, gerade, und verbindet ſich mit ſeinem oberen Rand an den Scheidewandknorpel: Beide Schenkel laufen an der Spitze der Naſe zu-

ſam-

*) Winslow behauptet mit Recht, daß dieſe dreieckichte Knorpeln mit dem Scheidewandknorpel nur ein Stück ausmachen.

ſammen, und daher iſt auch dieſe oft in zwei Hügel abgetheilt.

§. 193. Zwiſchen allen dieſen findet ſich ein viereckichter Knorpel, der alle dieſe Knorpeln, zwiſchen welchen er liegt, unterſtützet, und an Größe viel übertrift; man nennt ihn am füglichſten den Scheidewand-Knorpel; und er beſitzt vier Ränder, davon die zwei vordern bei weitem kürzer ſind als die zwei hintern. Mit ſeinem vordern obern Rand iſt er an die dreieckichten, mit ſeinem vordern unteren Rand an die zirkelförmigen Knorpel verbunden; mit dem hintern obern legt er ſich an die ſenkrechte Platte des Siebbeins, mit dem hintern untern an das Pflugſchaarbein, und vorderſte Gegend des Kammes am Oberkiefer.

§. 194. Alle dieſe Knorpel werden durch ligamentöſe Schichten miteinander verbunden, über welche ſich dann Muskelfaſern und allgemeine Bedeckungen ausbreiten.

§. 195. Die allgemeinen Bedeckungen ſetzen ſich auch durch die vorderen Naſenlö-

cher in die Höhle der Naſe fort, daſelbſt aber arten ſie in eine dicke, rothe, mit Schleimſäcken ſtrotzende Haut aus, welche man Schneidershaut (membrana Schneideriana) nennt.

§. 196. Nach Eröfnung der Naſenhöhle durch einen ſenkrechten Schnitt bleibt uns auf einer Seite die knöcherne Scheidewand, auf der andern die Muſcheln der Naſe, hier unterſuche ich wie ſich Schneidershaut bei beiden verhalte.

§. 197. An der Scheidewand hängt ſie nur loſe an, und dort ſieht man ihr verſchiedene weiße Streifen, die von der Ausbreitung der Geruchsnerven entſtehen.

§. 198. An den Muſcheln hingegen verbindet ſie ſich genauer, und erzeugt an deren untern ſchwammichten Rand, beſonders gegen die Spitze zu eine beträchtliche, mit vielen Schleimdrüſen verſehene Falte, wodurch die Geſtalt der knöchernen Naſenmuſcheln gänzlich unkennbar wird. *)

§. 199.

*) Ich habe im friſchen Zuſtande oft vier Naſenmuſcheln an jeder Seite angetroffen.

§. 199. Bricht man die Muſcheln weg, ſo ſieht man, daß von jeder eine Furche bedeckt wird, welche man Naſengänge nennt, mit dem Beiſatz der Muſchel, von der ſie bedeckt werden.

§. 200. Der obere Naſengang (meatus narium ſupernus) wird von der oberen Muſchel des Siebbeins bedeckt; er liegt horizontal, in ihm öfnet ſich die Schleimhöhle des Weſpenbeins, und die hintere Fächer des Labyrinths.

§. 201. Der mittlere Naſengang (meatus narium medius) liegt faſt ſenkrecht; oben öfnet ſich in ihm die Schleimhöhle des Stirnbeins und die vordere Fächer des Siebbeins, unten führet er mit einer Oefnung, die kaum einen Federkiel durchläßt, zur Highmorshöhle; der ganzen Länge nach öfnen ſich in dieſem Gange auch die mittlere Fächer des Siebbeins mit mehrern Oefnungen.

§. 203. Aus der natürlichen Lage dieſer Endungen kann man einſehen, welche Stellungen des Körpers das Ausfließen des

Schleims

Schleims aus den Höhlen vorzüglich begünſtigen oder verhindern.

§. 203. In der aufrechten Stellung fließt er aus den Stirnhöhlen, aus den vorderen und mittleren Fächern des Siebbeins, aus dem Thränengang, und wird dann gegen die hintere Naſenlöcher geleitet, weil der Boden der Naſenhöhle in dieſer Stellung ſchief nach rückwärts abhängt.

§. 204. Die Highmorshöhlen können ſich nur in liegender Stellung ganz ausleeren, die Keilbeinshöhlen bei vorwärts gehängtem Kopfe.

§. 205. Uiberhaupt iſt die Flüſſigkeit, welche in den Schleimhöhlen abgeſöndert wird, nicht ſo dick und ſchleimicht, ſie ſcheinet vielmehr ſo wie die Thränen zur Verdünnerung des in der Naſenhöhle abgeſonderten zäheren Schleims zu dienen. *) Daher kommt

*) Die Quellen dieſes Schleims, welcher im Deutſchen Rotz genennt wird, ſind theils Schleimgrübchen, theils einfache Drüſen, die in

kommt es, daß der Rotz in der Höhle der äußeren Naſe, wohin keine ſolche Feuchtigkeit fließt, faſt immer trocken angetroffen wird, welches in der Höhle der Naſe ſelbſt nie gefunden wird. Auch iſt Schneidershaut in den Schleimhöhlen ohne Vergleich dünner und zärter, als ſie in der Oberfläche der Naſenhöhle ſelbſt angetroffen wird.

§. 206. Man ſieht bei den hinteren Naſenlöchern gleich hinter der Spitze der mittleren Muſcheln noch eine beträchtliche Oefnung an beiden Seiten, welche zu keinen von den obbeſchriebenen Gängen gehöret, ſondern der Anfang eines Kanals iſt, der zu den Gehörwerkzeugen führt; und weil der Rand dieſer Oefnung beſonders nach innen mit einer ſtarken Wulſt hervorragt, ſo wird dieſer ganze Kanal die Trompete des Euſtachius genennt; das mehrere hievon in der Folge.

V.

in Schneidershaut ſitzen; hauptſächlich aber die Schleimſäcke, welche hier oft eine beträchtliche Länge haben, in welche ſich auch viele einfache Drüſen mit ihren Ausführungsgängen enden.

V. Gehörwerkzeuge.

Aeußeres Ohr, Gehörgang.

§. 207. Das, was im gemeinen Leben Ohr (auricula) genennt wird, beſtehet aus einem einzigen Knorpel, über welchen ſich allgem. Bedeck. die hier nie Fett enthalten, ſtreng, faſt unbeweglich ausſpannen; an ſeinem untern Ende aber erzeugen ſie eine weiche bewegliche Falte, welche das Ohrläpchen (lobulus auris) heißt.

§. 208. Der hervorſtehende Umrand des Ohrs wird die Windung (helix) genennt, weil ſie ſich von oben und vorne nach rückwärts krümmt, und die Muſchel (concha), (ſo nennt man den ausgehöhlten Theil des Ohrs) in zwei Höhlen, eine obere und untere abtheileit: in der Gegend, wo die Windung ſich nach hinten beugt, ſteht der mit Haaren beſetzte Bock (tragus) hervor. *)

*) Man findet bei einigen Autoren auch einen Fortſatz der Windung (proceſſus helicis) angemer-

§. 209. Parallel mit dem hintern Theile der Windung aber von ihr durch die ſchiffleinförmige Grube (ſcaphe) getrennt, lauft die Gegenwindung (anthelix), welche ſich aber nach oben zu in zwei Schenkel ſpaltet, zwiſchen welchen die unbenannte Grube übrig bleibt; mit ihrem untern Ende hingegen den Gegenbock (antitragus) vorſtellt.

§. 210. Der Rücken des Ohrs, welcher durch die Hauben, welche man in unſern Ländern den Kindern aufpreſſet, mehr oder weniger gegen den Schädel angedrückt wird, iſt nicht gleichförmig konvex, ſondern da beträchtlich vertieft, wo in der entgegengeſetzten Fläche die Gegenwindung liegt.

§. 211. Dieſer ganze Knorpel wird an dem Umfang des äußern Gehörgangs durch die allg. Bedeck. und ein beſonderes zähes Zellengewebe verbunden; letzteres haben einige

merket, welcher als eine kleine knorplichte Spitze zu ſehen iſt, wenn man das äußere Ohr vom Gehörgang trennet.

nige Schriftſteller in mehrere Bänder abgetheilt. *)

§. 212. Doch geſchieht dieſe Verbindung nicht unmittelbar mit dem knöchernen Rande des Gehörgangs, ſondern es findet ſich zwiſchen der Muſchel und dem Rande des Gehörganges noch ein eigener ringförmiger Knorpel (pars cartilaginea meatus auditorii externi), welcher den Anfang des äußern Gehörgangs bildet; er iſt nicht immer vollkommen ringförmig, oft iſt er oben unterbrochen, und wie in zwei Hörner abgetheilt; unten aber iſt er allzeit breit, und wird hier durch ein eigenes Band an den rauhen Theil des knöchernen Gehörgangs verbunden.

§. 213. Der übrige Theil des äußern Gehörgangs (meatus auditorius extremus) iſt knöchern, und ſtellet zuſammengenommen mit dem knorplichten Theile einen Kanal vor, der in der Mitte ſeines Verlaufes am eng=

*) Wenigſtens getraut ſich der genaue Weitbrecht keine Figur von dieſen Bändern zu geben, ſelbſt Haller geſteht, daß ſie oft fehlen, oft an Lage und Geſtalt variren.

engſten iſt, aber ſowohl gegen ſeinen Anfang als gegen ſein Ende ſich anſehnlich erweitert.

§. 214. Er iſt nicht nur mit ſeiner Knochenhaut, ſondern auch mit der Fortſetzung der allg. Decken bekleidet, in welcher hier beſondere einfache Drüſen ſitzen, die das Ohrenſchmalz abſöndern (glandulæ ceruminoſæ).

§. 215. Der Gehörgang iſt ungefähr 8 Linien lang, und lauft ſchief gegen vorne und innen; ſeine obere Wand iſt kürzer, die untere länger, daher auch jene Scheidewand die den Gehörgang von den innern Theilen trennt, ſchief liegt, ſo daß ſie mit der obern Wand einen ſtumpfen, mit der untern einen ſpitzigen Winkel macht.

Paukenſell, Paukenhöhle.

§. 216. Dieſe Scheidewand wird wegen ihrer Spannung über die hinten liegende Höhle das Paukenfell (membrana tympani) genennt; ſie iſt in einer eigenen

faſt

faſt zirkelförmigen Furche, die am Ende des Gehörgangs ſich findet, befeſtiget; beim ungebornen Kinde, wo der ganze Gehörgang nur aus einem ſchmalen knöchernen Ringe (annulus oſſeus) beſteht, iſt die ringförmige Furche in dieſen eingegraben. *)

§. 217. Obwohlen nun das Paukenfell in einer eigenen Furche befeſtiget iſt, ſo beſteht es doch aus keiner eigenen Haut, ſondern es wird durch die Zuſammenſtoſſung der Bekleidungen des Gehörgangs und der Paukenhöhle formirt, und beſtehet (da auch die Paukenhöhle mit den allg. Bedeck. überzogen iſt, die durch die Trompete in dieſelbe eingedrungen ſind) aus einer doppelten Schichte der allg. Bedeck. zwiſchen welchen, wie man dafür hält, auch die Knochenhaut des Gehörgangs und der Paukenhöhle ſich einlößt **); demungeachtet iſt das Paukenfell

*) Beim neugebornen Kinde findet man das Paukenfell auch mit einer ſchleimichten Haut überzogen.

**) Haller giebt vier Schichten des Paukenfells an; die Oberhaut, die Cutis, das Perio-

fell durchſichtig und ſo zart, daß es mit einer Borſte durchſtochen werden kann.

§. 218. Gegen den äußern Gehörgang iſt das Paukenfeel trichterförmig ausgehöhlt, doch iſt im natürlichen Zuſtande weder in der Spitze dieſes Trichters noch in irgend einer andern Gegend des Paukenfells ein Loch anzutreffen; hat alſo im geſunden Zuſtande keine Kommunikation zwiſchen den Gehörgang und der Paukenhöhle ſtatt.

§. 219. Der Umfang des Paukenfells iſt kreisförmig, nur nach oben zu, wo auch eine beſondere Erhabenheit von dem Fortſatze eines unterliegenden Gehörknochen hervorgebracht wird; weicht es etwas weiter hinauf, als die kreisförmige Figur erfoderte; und daher haben einige Anatomiker das Paukenfell eyförmig beſchrieben.

rioſtium des Gehörgangs, und das Perioſtium der Paukenhöhle: doch da die innere Oberfläche des Paukenfells wie die ganze Paukenhöhle dem Zutritt der Luft ausgeſetzt iſt, ſo wird es wahrſcheinlich auch an ihrer innern Oberfläche mit den allg. Bedeck. bekleidet.

§. 220. Hinter dem Paukenfeel lauft ein Nerve, welcher in Vergleich mit den Trommeln der Soldaten, die Paukenſaite (chorda tympani) genennt wurde.

§. 221. Wir kommen nun zur Paukenhöhle (cavitas tympani) ſelbſt, welche wir zuerſt ohne den Gehörknöchelgen betrachten wollen, um in der Folge die Lage dieſer letztern deſto beſſer einzuſehen.

§. 222. Jener Theil der Wand der Paukenhöhle, welcher dem Paukenfeele gerade gegenüber ſteht, wird mit Recht der Boden der Paukenhöhle (fundus tympani) genennt; und iſt obſchon ſehr uneben, doch im Ganzen mit dem Paukenfeele parallel.

§. 223. Die Paukenhöhle kommunizirt mit verſchiedenen Höhlen: 1. nach vorne zu öfnet ſich in ſie die Trompete des Euſtachius (tuba Euſtachiana), welche in ihrem knöchernen und knorplichten Theil abgetheilt wird; der knöcherne iſt kurz, und endet ſich, wie aus der Knochenlehre bekannt iſt, am vordern Winkel des Felſentheils des Schlafbeins, hier fängt der

knorp-

knorplichte Theil an; dieſer lauft von da in einer eigenen Furche, welche zwiſchen dem untern Rande der groſſen Flügel und dem vordern des Felſentheils ſich findet, bis an die obere Gegend der hinteren Naſenlöcher; in dieſem ganzen Verlaufe des knorplichten Theils iſt ſeine innere Wand knorplicht, und ſtößt mit der äußern ebenfalls knorplichten Wand oben in einen Spitzen Winkel zuſammen, welcher in der erſtbeſagten Furche verwächſt; die untere Wand hingegen iſt häutig, und ſpannet ſich ſchräg von außen gegen innen hinab, weil der äuſſere Theil des Knorpels nicht ſo weit herabreicht als der innere; dieſe ganze Trompete, welche einige franzöſiſche Zergliederer unſchicklich eine Waſſerleitung (aquæductus) nennen, iſt im geſunden Zuſtande beſtändig offen, und innen durch eine Fortſetzung von Schneidershaut bekleidet; durch ſie wird die Luft in der Paukenhöhle erneuert, und findet einen Ausgang, wenn ſie zu ſtark gedrückt wird; 2. nach hinten kommunizirt die Paukenhöhle durch eine groſſe Oefnung (hiatus cellularum maſtoidearum) mit den Zellen des Warzenfortſatzes, die ebenfalls mit Luft erfüllt ſind; 3. ſind hinten unter

der

der Oefnung der Warzenzellen zwei kleine Löcher, die alle beide in den fallopiſchen Waſſergang (ſieh. Knochenl.) führen, aus einer kommt die Saite des Paukenfells, die andere, welche an der Spitze einer kleinen pyramidenförmigen Erhabenheit heraus kommt, läßt die Sehne des Stegreifmuskels durch; 4. der knöcherne Halbkanal (semicanalis oſſeus) liegt dicht ober der Trompete; ſein aufgebogenes Ende heißt der Löffelſchnabel (roſtrum cochleare), in dieſem lauft der Spanner des Paukenfells, von einer eigenen Haut bedeckt, die den Kanal ergänzt, und ſeiner ungebogenen Sehne zur Rolle dient; 5. Finden ſich noch zwei Oefnungen gerade in den Boden der Paukenhöhle, die gegen noch tiefer gelegene Werkzeuge führen, und Fenſter (feneſtræ) genennt werden; das eyförmige Fenſter (feneſtra ovalis) liegt faſt in der Mitte des Bodens der Paukenhöhle, der ringsherum gegen daſſelbe ſich neigt, und eine ebenfalls eyförmige Grube bildet, in deſſen Mitte das Fenſter ſich findet; dieſe Grube iſt das Becken des eyförmigen Fenſters (pelvis feneſtræ ovalis); der obere Rand dieſes Fenſters iſt bogenförmig gekrümmt, der untere

aber

aber geradlinicht; das runde Fenſter (feneſtra rotunda) liegt nicht nur mehr hinten und unten in der Paukenhöhle als das eyförmige, ſondern es iſt auch ganz anders, nämlich nicht von außen gegen innen, ſondern von hinten nach vorne durbohrt; es wird mit einer Haut verſchloſſen, welche einige neuere das zweite Paukenfell (membrana tympani ſecundaria) nennen.

§. 224. Unter dem eyförmigen Fenſter raget eine beträchtliche Erhabenheit hervor, welche ſich über das runde gleichſam wölbet, und das Vorgebürg (promontorium) genennt wird.

§. 225. So iſt die Paukenhöhle beſchaffen, wenn die kleinen Gehörknochen herausgenommen ſind; bleiben dieſe aber in ihrer natürlichen Lage, ſo nehmen ſie den obern und den hintern Theil derſelben ein.

§. 226. Der Hammer (maleus) wird in den Kopf, den Hals und die Handhabe abgetheilt; letztere liegt zwiſchen den Blättern des Paukenfells, ihr nach vorwärts gekrümtes Ende liegt in den Center deſ-

ſel-

ſelben; ihr oberes Ende aber hat einen kleinen nach außen gerichteten Fortſatz (proceſſus manubrii), welcher die im §. 220. erwähnte Erhabenheit an der äußern Fläche des Paukenfells hervorbringt; der Hals wendet ſich von der Handhabe unter einen ſehr ſtumpfen Winkel gegen den Boden der Paukenhöhle, und hat nach vorne zu einen anſehnlichen Fortſatz, der ſowohl an Geſtalt als an Elaſtizität einer Fiſchgräte gleicht, und gegen die Glaſerſpalte gerichtet iſt, wo ſeine Spitze in einer eigenen Furche empfangen wird; *) der Kopf lauft mit dem Halſe in der nämlichen Richtung fort, hinten hat er eine ſchwer zu beſchreibende Gelenkfläche, denn ſie iſt in der Mitte hohl, oben und unten erhoben, mittelſt welcher er mit dem Amboße ein Scharniergelenk (ginglymus) formirt.

§. 227. Der Amboß (incus) wird einem Backenzahne mit zwei Wurzeln verglichen, nur divergiren ſeine Fortſätze mehr als die Wurzeln eines Zahnes; ſein Körper hat

*) Man nennt ihn auch den Folliániſchen oder Raviániſchen Fortſatz.

hat die Gelenkfläche zur Verbindung mit dem Kopf des Hammers; der kurze kegelförmige Fortſatz lauft horizontal nach rückwärts, und iſt oben an der Oefnung der Warzenzellen befeſtiget; der lange ſchlankere Fortſatz aber lauft mit der Handhabe des Hammers faſt parallel nach abwärts, krümt ſich aber mit ſeinem Ende gegen innen, und ſtößt an das runde Beinchen des Sylvius (os orbiculare Sylvii) und mittelſt deſſen an den Kopf des Stegreifs. *)

§. 228. Der Stegreif (ſtapes) verdient ſeinen Namen wegen der groſſen Aehnlichkeit mit unſern Steigbügeln ſehr wohl, der Fußtritt (baſis ſtapedis) beſteht aus einem platten Knochenſtücke, welches einen oberen abgerundeten und einen unteren geradlinichten Rand hat, und in dem Becken des

*) Das runde oder linſenförmige Knöchelgen fehlet oft gänzlich, und wenn es zugegen iſt, ſo iſt es faſt immer mit dem Fortſatze des Amboßes verknöchert, folglich nur als ein Anſatz (epiphyſis) deſſelben anzuſehen, der in der Jugend durch Knorpelmaſſe an ſelben verbunden durch eine längere Mazeration ſich davon trennen läßt.

des eyförmigen Fenſters dergeſtalt ſitzt, daß es das Fenſter ſelbſt gänzlich zuſchließt *); vom Fußtritt bis zum Kopfe erſtrecken ſich in horizontaler Richtung nach außen, die Schenkel des Stegreifs (ſtapedis crura), und ſtoſſen an den Kopf zuſammen; der vordere lauft faſt gerade, der hintere iſt ſtark nach rückwärts gekrümt; in jener Gegend beider Schenkel, wo ſie gegeneinander ſchauen, iſt eine Furche, in welcher ſich eine Haut befeſtiget, die in friſchem Zuſtande den Zwiſchenraum beider Schenkeln erfüllt; der Kopf artikulirt mit einer rundlichten Gelenkfläche, wie erſt geſagt worden, mit dem runden Bein; ſowohl bei dieſem als bei dem Gelenke des Hammers ſind Kapſelbänder zugegen.

§. 229. Alle dieſe Knochen ſind außer ihrer Beinhaut noch mit einer Fortſetzung der innern Haut der Paukenhöhle überzogen, welche auch hie und da Falten macht, die zwiſchen der Wand der Paukenhöhle und den

*) An dem vorderen Ende des Fußtritts iſt meiſtens ein kleiner dreieckichter Fortſatz zu ſehen, der zu einem beſondern Gebrauche beſtimmt iſt.

den Gehörknochen ſich ſpannen, und den letzteren zur Befeſtigung dienen. *) Der Fußtritt des Stegreifs wird nicht nur von dieſer Haut überſtiegen, und alſo durchaus an das eyförmige Fenſter gehalten, ſondern er hat vorne noch ein eigenes breites faſt dreieckichtes Band, damit er bei der Wirkung ſeines Muskels ſich nicht vom Rande des förmigen Fenſters entfernen könne.

§. 230. Da nun die innere Haut der Paukenhöhle den Fußtritt des Stegreifs dergeſtalt überſteigt, daß auch bei der Bewegung deſſelben keine Oefnung am Rande des eyförmigen Fenſters übrig bleibt; da auch das runde Fenſter durch die §.224. beſchriebene Haut gänzlich verſchloſſen wird, ſo ſehen wir, daß im friſchen Zuſtande keine Kommunikation zwiſchen der Paukenhöhle, und den nun zu beſchreibenden innern Werkzeugen ſtatt finde.

Laby-

*) Dieſe Falten haben noch keine eigene Namen, und ſind auch an Lage und Figur ſo unbeſtändig, daß ſie keinen verdienen; indeſſen ſind ſie oft ſehr anſehnlich.

Labyrinth, Waſſerleitungen.

§. 231. Die künſtlichſte aber äußerſt verwickelte Maſchine des innern Ohres hat ſchon bei den Alten den Namen des Irrgangs (labyrinthus) erhalten, und beſteht I. aus der Schnecke, II. dem Vorſaale, und III. den drei halbkreisförmigen Röhren.

§. 232. Das eyförmige Fenſter führet uns in eine kleine faſt eyrunde Höhle, welche, da ſie zu den übrigen Theilen des Labyrinths Zugang gewährt, am ſchicklichſten der Vorſaal (veſtibulum) genennt wird; er liegt im Ganzen mit dem Boden der Paukenhöhle parallel, und jene Wand, welche dem eyförmigen Fenſter gerade gegenüber liegt, wird füglich der Boden (fundus veſtibuli) genennt; er iſt viel kleiner als die Paukenhöhle, aber ſeine innere Oberfläche viel glatter.

§. 233. Vorne ſind in dem Vorſaale zwei Gruben ausgehöhlt, davon die untere die halbkugelförmige (cavitas hemisphærica), die obere die halbeyförmige

 (ca-

(cavitas ſemiovalis) genennt wird, beyde werden durch eine hervorragende Gräte (ſpina) geſchieden, welche nach oben zu gegen den gewölbten Rand des eyförmigen Loches eine kleine Pyramide (pyramis oſſea) bildet.

§. 234. Der übrige Theil des Vorſaals zeiget ſechs beträchtliche Oefnungen, davon die unterſte zur Schnecke, die fünf andere aber zu gewiſſen Kanälen führen, die in der Mitte des Felſenknochens eingegraben ſind, dieſes ſind die drei halbkreisförmige Röhren (canales ſemicirculares), deren jeder von einer ſolchen Oefnung entſteht, und in eine andere ſich endet; ſie würden alſo mit ſechs Oefnungen den Vorſaal durchbohren, wenn nicht zwei davon, wie ich gleich beſchreiben werde, in eine zuſammenflöſſen.

§. 235. Der oberſte von dieſen Kanälen, der an den obern Winkel des Felſentheils, beſonders in jungen Menſchen ſichtbar mit ſeiner Krümmung emporraget, öfnet ſich mit ſeiner vordern Mündung allein in den oberſten Theil des Vorſaals; mit ſeiner hintern aber verbindet er ſich mit der

obern

obern Oefnung der hintern halbkreisförmigen Röhre zu einen gemeinſchaftlichen Kanal (canalis communis), welcher ſich am Boden des Vorſaals dem hinteren Theile des eyförmigen Fenſters gerade gegenüber öfnet.

§. 236. Der hintere halbkreisförmige Kanal liegt ganz anders als der obere, anſtatt daß nämlich die Linie, die man von einer Mündung zur andern ziehet, im obern horizontal lauft, iſt ſie im hintern ſenkrecht, denn ſeine eigene Oefnung, die man mit Recht die untere nennt, liegt ganz unten, und hinten am Vorſaale, und iſt gemeiniglich kleiner als die eigene Mündung des obern.

§. 237. Der dritte halbzirkelförmige Kanal, welcher der äußere heißt, weil er mit ſeiner Krümmung nach außen gerichtet iſt, liegt meiſt horizontal, eine Mündung vorne, die andere hinten; die vordere, welche zugleich etwas höher liegt, wird von der vordern Mündung des obern Kanals nur durch eine kleine Gräte getrennt; die hintere iſt kleiner, weil die Lichte des Kanals

nach hinten zu merklich abnimmt; ſie öfnet ſich in der Mitte der hinteren Wand des Vorſaals.

§. 238. An Länge, Krümmung, Lichte variren dieſe Kanäle ſehr, meiſtens iſt der obere der größte, der äußere der kleinſte, doch iſt dieſes gegenſeitige Verhältniß oft verſchieden, und es iſt alſo nicht ſchicklich, die Kanäle nach ihrer Grösſe zu unterſcheiden und zu benennen.

§. 239. Die halbkreisförmigen Röhren werden mit ihrer Knochenhaut von innen bekleidet, eben ſo der Vorſaal in dieſem letzteren aber erzeuget dieſe zarte Beinhaut, eine Verdopplung, welche ſelben gänzlich in zwei Höhlen abtheilet, und die nervichte Scheidewand des Vorſaals (ſeptum nervoſum veſtibuli) genennt wird.

§. 240. In dieſer Verdopplung iſt eine Fortſetzung des weichen Gehörnerven enthalten, welche der Retina des Auges ähnelt.

§. 241. Durch dieſe Scheidewand, welche von der Gräte und Pyramide des Vorſaals entſtehet, und an den Boden deſſelben ſich anhängt, wird der Vorſaal in eine obere und untere Höhle abgetheilt: in der obern liegt die halbeyförmige Grube, die eigene Oefnung des obern und die vordere des äußern Kanals; in der unteren, welche größer iſt, liegt die Oefnung des gemeinſchaftlichen Kanals die eigene des unteren, die hintere des äußeren, und die Mündung der Treppe des Vorſaals.

§. 242. Dieſe Oefnung, wie ich ſchon oben erwähnet habe, führet zur Schnecke, jenem bewunderungswürdigen Meiſterſtücke der Natur, welches wahrlich die Mühe verdiente, welche ſo viele berühmte Anatomiker auf ihre Unterſuchung verwendet haben; im Ganzen ähnlet ſie einer gemeinen Schnecke, von zwei ganzen und einer halben Windung.

§. 243. Jede gemeine Schnecke hat außer jener Höhle, in welcher das Thierchen ſich findet, und welche beim Ohrſchnecken die Röhre (tubus cochleæ) genennet wird, noch eine meiſt kegelförmige Höhle,

um welche die Röhre ſich gleichſam windet; dieſe Höhle iſt auch beim Ohrſchnecken zugegen, und gegen den innern Gehörgang *) gerichtet; die Knochenweſenheit aber, die dieſe Höhle umgiebt, iſt ſchwammicht, und wird der Kern der Schnecke (nucleus ſ. modiolus cochleæ) genennt, weil die übrige Weſenheit des Schneckens ungleich feſter und durchaus kompakt iſt.

§. 244. Die Lage des Kerns, ſo wie der Schneck ſelbſt iſt horizontal; der Grund nach hinten und innen, die Spitze nach vorne und außen.

§. 245. Um dieſen Kern krümt ſich die erſte Windung der Schneckenröhre (gyrus primus), ſie entſteht von runden Fenſter, und der erſtbeſchriebenen Oefnung des Vorſaals (als welche unter dem Vorgebürge wie unter einer gemeinſchaftlichen Wölbung liegen) und iſt bei ihrer Entſtehung zwar etwas weiter, dann aber lauft ſie zylindriſch

*) Einige nennen dieſen ſchon aus der Knochenlehre bekannten Gang den gemeinſchaftlichen Nervenkanal (canalis nervorum communis).

driſch bis an ihr Ende fort, wo ſie ſich nämlich unmittelbar in die zweite Windung (gyrus ſecundus) fortſetzet.

§. 246. Dieſe iſt gleichſam in der vorigen eingeſchloſſen, und erhebt ſich nur wenig mit ihrer obern Wand über dieſelbe, ſie iſt folglich viel kleiner, lauft aber ebenfalls von ihrem Anfang bis zu ihrem Ende zylindriſch fort.

§. 247. Der Kern reicht nur bis an das Ende der erſten Hälfte dieſer zweiten Windung, die andere Hälfte dieſer Windung hat keinen Kern mehr, ſondern bildet mit der dritten Halbwindung gemeinſchaftlich eine Höhle, deſſen Boden gegen die Spitze des Kerns, wie gegen einem Mittelpunkte ſich neigt, und ſo dem Trichter der Schnecke (infundibulum cochleæ) bildet, der an der Spitze der Schnecke mit einer gemeinſchaftlichen knöchernen Wölbung bedeckt wird, welche die Kuppel (cupula) des Schneckens iſt.

§. 248. Die Röhre der Schnecke macht alſo im eigentlichen Verſtande nur eine und

eine halbe Windung, welche letzte ſich in der Trichter mit einem gleichſam abge- ſchnittenen Rande öfnet, ſo daß die zwei- te Hälfte der zweiten Windung, und die dritte Halbwindung nicht wohl als eine Fortſetzung der Röhre angeſehen werden können.

§. 249. Die Höhle des Trichters iſt zirkelförmig, und wird nur an jenem Orte unterbrochen, wo die erſte Hälfte der zwei- ten Windung (oder das Ende der Schne- ckenröhre) ſich in den Trichter öfnet, denn das Ende der letzten Halbwindung ſchlüſſet ſich hier an den abgeſchnittenen Rand dieſer Oefnung an.

§. 250. Es iſt aber in der Röhre der Schnecke eine Scheidewand, welche dieſelbe ihrer ganzen Länge nach in zwei Hälften ab- theilt; dieſe Scheidewand gehet vom Kern aus, und iſt ſo wie dieſer ſchwammicht und ſehr zart; befeſtiget ſich aber in der entge- gengeſetzten Wand der Windungen nicht, ſondern iſt mit einem freien Rande in der Röhre des Schneckes zu ſehen.

§. 251. Der Winkel, unter welchem ſie vom Kern entſteht, iſt faſt gerade (angulus rectus), und eben daher iſt die Lage dieſer Scheidewand ſenkrecht, da die Lage des Kerns ſelbſt horizontal iſt: nur bei der Entſtehung der erſten Windung ſcheinet dieſe Scheidewand etwas vom Kern abzuweichen, indem ſie ſich in Geſtalt eines Zünglein zwiſchen die Oefnung des Vorſaals, und das runde Fenſter verlängert.

§. 252. Man nennt dieſe Scheidewand die Spiralplatte (lamina ſpiralis); ſie beſteht eigentlich aus zwei feinen Blättern, zwiſchen welchen die Nerven aus der Höhle des Kerns in die Höhle der Röhre laufen, und ſie iſt feſter da wo ſie aus dem Kern entſteht, als an ihrem freien Rande: man kann ſogar längſt dieſes Randes ein weißeres zarteres Stück von ihr trennen, welches der weiße Kreis (gyrus albus laminæ ſpiralis) iſt.

§. 253. Dieſer weiße Kreis muß um ſo mehr von dem übrigen feſtern Theil der Spiralplatte unterſchieden werden, da der letztere bei dem Ende der erſten Hälfte der

zwei=

zweiten Windung §.248. mit dem Kern zugleich aufhört; der weiße Kreis aber ſich auch in dem Trichter hinein verlängert, und der Hacken der Spiralplatte (hamulus laminæ ſpiralis) heißt.

§. 254. Dieſer Hacken lauft parallel mit der letzten Hälfte der zweiten Windung, und dann höret er mit einem zugeſpitzten Ende frei in der Mitte des Trichters auf, ohne ſich weder an die Kuppel noch an den Boden des Trichters anzuhängen.

§. 255. Der Hacken beſchreibet alſo einen halben Zirkel, deſſen Aushöhlung gegen die dritte Halbwindung gekehrt iſt, und mit dieſer einen kleinen Zirkel bildet, der aber unvollkommen iſt, weil der Hacken ſich nicht an den Anfang der Halbwindung anſchließt: wir werden in der Folge ſehen wie dieſer Zirkel ergänzt wird.

§. 256. Aus dieſer ganzen Beſchreibung der Spiralplatte erhellet von ſelbſt, daß durch ſie die Röhre der Schnecke nur unvollkommen in zwei Halbkanäle abgetheilt werde; davon einer vor der andere hinter

dieſer Scheidewand liegt, jener wird die Treppe des Vorſaals (ſcala veſtibuli) genennt, dieſer heißt die Paukentreppe (ſcala tympani).

§. 257. So ſind dieſe Treppen gelagert, wenn man die Schnecke in ihrer natürlichen horizontalen Richtung betrachtet; nimmt man aber die Kuppel der Schnecke als den oberſten Theil derſelben an, (welches wir ins künftige der leichtern Verſtändlichkeit wegen thun wollen) ſo liegt die Spiralplatte horizontal, die Vorſaaltreppe oben, die Paukentreppe unten. *)

§. 258. Beide Treppen kommuniziren untereinander der ganzen Länge nach in jenem Abſtande, den der freie Rand der Spiralplatte von der entgegengeſetzten Wölbung der Röhre beobachtet; dieſer Abſtand aber wird im friſchen Zuſtande durch eine Falte jener Knochenhaut erfüllt, welche die innere Oberfläche beider Treppen bekleidet ſich

*) Es wird jedem, der auf dieſe Art die Bauart der Schnecke gelernt hat, leicht ſeyn, ſich die Theile in ihrer natürlichen Lage vorzuſtellen.

ſich aber von dem freien Rande der Spiral-platte zu der entgegengeſetzten Wölbung hin-über ſpannet, und ſo glich die Treppen voll-kommen voneinander ſchneidet.

§. 259. Die Scheidewand alſo, welche beide Treppen voneinander trennet, iſt theils knöchern, theils häutigt; der knöcherne Theil iſt die Spiralplatte, der häutigte aber kömmt unter dem Namen Gürtel der Schne-cke (cochleæ zona) vor.

§. 260. So wie die Spiralplatte aus zwei knöchernen Blätchen beſteht, beſteht auch die Gürtel aus zwei Blätchen der Beinhaut, zwiſchen welchen die Nerven lie-gen; da aber die Spiralplatte von der Entſtehung der Windungen an bis an ihr Ende immer ſchmäler wird, ſo wird die Gürtel immer breiter, weil die Röhre der Schnecke faſt zylindriſch fortlauft.

§. 261. Nun wollen wir ſehen, wie ſich die Gürtel der Schnecke in dem Trich-ter verhalte; ſie gehet hier von dem ge-wölbten Rand des Hackens aus, und han-get ſich an jenen Theil des Trichters an,

wel-

welcher von der letzten Hälfte der zweiten Halbwindung gebildet wird; und wie näher der Hacken ſeinem Ende kömmt, um ſo kürzer wird ſie, weil ſie ſich immer tiefer und näher bei ihm an den Boden des Trichters anhängt; bei der Spitze des Hackens endlich iſt ſie am kürzeſten, und reicht nur bis zum Anfang der dritten Halbwindung hin, ſtellet alſo hier gleichſam eine Verlängerung des Hackens ſelbſt vor, welche jenen Zirkel ergänzt, von dem ich oben §. 255. geſprochen habe; dieſer letzte Theil der Gürtel wird daher auch der Hacken der Gürtel (hamulus zonæ) genennt.

§. 262. Es wird alſo beinahe in der Mitte des Trichters ein faſt zirkelförmiges Loch, theils von dem ausgehöhlten Rand des Hackens der Spiralplatte und der Gürtel, theils von dem tiefern Theil der dritten Halbwindung gebildet; der Theil des Trichters, der unter dieſem Loche liegt, heißt die Röhre des Trichters (tubus infundibuli), der ober ihm liegende Theil aber heißt das Becken deſſelben (infundibuli pelvis), das Loch ſelbſt iſt die Mün-

dung

dung der Röhre des Trichters (orificium tubi infundibuli).

§. 263. Die Vorſaaltreppe kommt von der Oefnung des Vorſaals, lauft aber der Spiralplatte bis in das Becken des Trichters hinein, welches eigentlich blos als eine Erweiterung dieſer Treppe anzuſehen iſt, die Paukentreppe aber vom runden Fenſter entſtanden, *) lauft unter der Spiralplatte fort, und öfnet ſich bei dem Ende der erſten Hälfte der zweiten Windung nur in die Röhre des Trichters hinein, weil ſie von dem Becken deſſelben durch jenen Theil der Gürtel gänzlich geſchieden wird, der in dem Trichter ausgebreitet iſt.

§. 264. Die Vorſaaltreppe iſt bei ihrer Entſtehung enger als die Paukentreppe, welche ſich bei dem runden Fenſter ſehr anſehnlich erweitert; im Verlaufe ſind beide Trep-

pen

*) Die Haut, welche dieſes Fenſter zuſchließt, und der Paukenhöhle alle Kommunikation mit der Paukentreppe abſchneidet, war den Alten unbekannt, ſonſt würden ſie letztere ſchicklicher benennt haben.

pen faſt von gleicher Weite; am Ende aber iſt die Vorſaaltreppe um vieles weiter, da ſie das ganze Becken des Trichters bis an die Kuppel einnimmt, die Paukentreppe hingegen ſich nur in die enge Röhre des Trichters öfnet.

§. 265. Dieſe verſchiedene Weite beider Kanäle in den verſchiedenen Gegenden ihres Verlaufes iſt auch dem Laufe jener Feuchtigkeit angemeſſen, die in denſelben ſich bewegen muß; denn dieſe Feuchtigkeit lauft in der Vorſaaltreppe von der Mündung des Vorſaals bis zum Trichter hinauf, gehet hier durch die §. 262. beſchriebene Oefnung in die Röhre des Trichters, und von dieſer in die Paukentreppe über, in welcher ſie bis zum runden Loche herabgeleitet wird.

§. 266. Mit dieſer Feuchtigkeit, welche lymphatiſcher Art iſt, ſind die halbkreisförmigen Röhren, beide Höhlen des Vorſaals und beide Treppen der Schnecke beſtändig angefüllt; ſie wird von den Gefäſſen der Beinhaut des Labyrinths hier ausgeſchwitzet, und durch eigene Gänge immer

wieder

wieder etwas abgeleitet, welche daher auch den Namen der Waſſerleitungen verdienen.

§. 267. Erſt in der letzten Hälfte dieſes Jahrhunderts hat Cotunni dieſe Waſſerleitungen entdeckt, die ſeinen Namen bei allen Naturforſchern verewigen; dieſer geſchickte und genaue Zergliederer hat zuerſt das Daſeyn der Luft in dem Labyrinthe geläugnet, und durch ſeine Verſuche dargethan, daß der Labyrinth beſtändig mit Waſſer angefüllt ſeye; er hat die nervichte Scheidewand des Vorſaals entdeckt, und die Analogie zwiſchen den Gehör- und Geſichtswerkzeugen ſcharfſichtig bemerkt, er hat endlich (woran ſchon Boerhave und ſeine Zeitgenoſſen verzweifelten) den Nutzen und zweckmäßige Lage der halbkreisförmigen Röhren ins Licht geſetzt, und uns, ſo weit menſchliche Kräfte und Erfahrungen reichen, die Art bekannt gemacht, wie der Schall (das Zittern der Luft) auf die Nerven des Gehörwerkzeuges wirke, wie — wir hören.

§. 268. Die Waſſerleitung des Vorſaals (aquæductus veſtibuli) kann in den knöchernen und häutichten Theil abgetheilet wer-

werden; der knöcherne Theil fängt in dem Vorſaale mit einer kleinen haarförmigen Mündung an, welche das Ende einer Furche iſt, die in den Boden des Vorſaals vom hintern Ende der Gräte bis zur Mündung des gemeinſchaftlichen Kanals fortgeführet wird; etwas vor dieſer Mündung iſt die haarförmige Oefnung der Waſſerleitung, welche von da über den gemeinſchaftlichen Kanal ſich beugt, und an der hintern Fläche des Felſentheils in der aus der Knochenlehre bekannten ſchrägen Ritze ſich öfnet.

§. 269. Bei dieſer Ritze verlängert ſich das innere Blatt der harten Hirnhaut in dieſe Waſſerleitung hinein, und bekleidet ſie; bei dieſer Verlängerung weichen die beiden Blätter etwas voneinder ab, und bilden eine Höhle von verſchiedener Geſtalt und Gröſſe, in welche ſich die Waſſerleitung öfnet, und welche alſo den häutigten Theil derſelben vorſtellet; aus dieſer Höhle entſtehen kleine Gefäße, welche die wäſſerichte Feuchtigkeit von ihr in den benachbarten Seiten-Blutbehälter (ſinus lateralis) führen.

§. 270. Was die Weite (amplitudo) dieſer Waſſerleitung betrift, ſo nimmt dieſelbe von der Entſtehung im Vorſaale bis zur Beugung immer ab, ſo daß ſie bei dieſer die feinſte Borſte mit kegelförmigem Spitze kaum eindringen läßt; von da aber nimmt ſie bis an ihr Ende ſehr beträchtlich zu, ſo daß ſie oft bei ihrer Oefnung in die Ritze drei Linien im Durchſchnitte hat.

§. 271. Die Waſſerleitung der Schnecke (cochleæ aquæductus) entſteht mit einer rundlichten Oefnung aus der Paukentreppe dicht am runden Fenſter, von da lauft ſie in einer ſchiefen Richtung nach rück- und abwärts zu, wo ſie ſich gerade unter dem innern Gehörloche (foramen acuſticum) an den untern Winkel des Felſentheils in einer beträchtlichen dreieckichten Grube endet, und ſich frei in die Höhle der Hirnſchaale öfnet.

§. 272. Sie öfnet ſich frei in dieſe Höhle, weil nicht nur das äußere, ſondern auch das innere Blatt, folglich die ganze harte Hirnhaut ſich in dieſe Waſſerleitung ver-

verlängert, und indem ſie ihr zur inneren Bekleidung dienet, bis in die Höhle der Paukentreppe fortdringt, ſo daß wahrſcheinlich das zweite Paukenfell aus einer Zuſammenſtoſſung dieſer Haut mit den Bekleidungen der Paukenhöhle formirt wird.

§. 273. Dieſe Waſſerleitung iſt als ein kegelförmiger Kanal anzuſehen, deſſen Spitze in der Paukentreppe, der Grund in der dreieckichten Oefnung iſt.

Das Hören.

§. 274. Da dieſer Sinn ungeachtet der Feinheit und Manigfaltigkeit ſeiner Werkzeuge doch mehr als alle übrige beſtimmt, und erörtert worden iſt, ſo kann ich nicht umhin, etwas von der Art, wie wir hören, beizufügen, welches nur eine Anlockung für meine Leſer ſeyn ſoll, das mehrere bei andern Schriftſtellern zu ſuchen.

§. 275. Der Schall iſt ein Zittern der kleinſten Theilchen der Luft, welche durch den ſchallenden Körper (corpus ſonorum)

in Schwingungen (oſcillationes) verſetzet worden.

§. 276. Jeder elaſtiſche Körper iſt geſchickt einen Schall hervorzubringen, ſo kann auch ein Theil der Luft den ſchallenden Körper vorſtellen, und die benachbarte Luft in Schwingungen verſetzen.

§. 277. So wie von einem Lichte nach allen Seiten Strahlen ausgehen, gehen auch von dem Körper, der einen Schall von ſich giebt, die Schwingungen durch die Luft nach allen Seiten gerade fort, und heißen auch Gehörſtrahlen (radii ſonori).

§. 278. So wie die Lichtſtrahlen von gefärbten Körpern zurückgeworfen, von ſchwarzen hingegen gleichſam verſchlucket werden, ſo werden auch die Lichtſtrahlen von weichen Körpern verſchlucket; von harten und elaſtiſchen aber oft ſogar mit vermehrter Stärke zurückgeworfen.

§. 279. Da von der Menge der Gehörſtrahlen hauptſächlich die Lebhaftigkeit unſerer Empfindung abhängt, ſo hat die

Natur das äußere Ohr vorzüglich geſchickt gemacht, viele Strahlen aufzufangen und ſelbe dem äußern Gehörgange zu überliefern, von deſſen feſten Wänden ſie reflektirt werden, und endlich alle auf das Paukenfell treffen.

§. 280. Das Paukenfell iſt mit dem Hammer §.226. verbunden; dieſer wird daher ſo wie jenes in eine zitternde Bewegung verſetzt, die er dem Amboße §. 227., und dieſer dem Stegreife mittheilt.

§. 281. Der Grund des Stegreifes ſitzt auf dem eyförmigen Fenſter, vorne durch ein Band §. 228. unbeweglich befeſtiget, hinten aber von den Bekleidungen der Paukenhöhle nur überſtiegen, und alſo einer kleinen Bewegung fähig, die noch durch ſeinen Muskel vermehrt wird; dieſe Bewegung beſteht in dem, daß der hintere Theil des Fußtritts etwas in die untere Höhle des Vorſaals eintritt.

§. 282. Durch dieſes Eintretten wird die wäßerige Feuchtigkeit des ganzen Labyrinths bewegt; die nervichte Scheidewand

des

des Vorſaals alſo, und die Scheidewand beider Treppen der Paukenhöhle werden eben ſo oft durch das Schwabben des Waſſers in Bewegung geſetzt, als der Fußtritt des Stegreifs eintritt; und dieſer tritt ſo oft ein als er durch die Bewegung des Paukenfells und der Gehörknochen angeſtoſſen wird; es hat daher zwiſchen dem Paukenfelle und der wäßerigen Feuchtigkeit des Labyrinths eine ſolche Harmonie ſtatt, daß auf die Bewegung des erſtern allzeit eine verhältnißmäßige Schwabbung des letzteren erfolgt.

§. 283. Auch kann bei einer Verſtopfung des Gehörgangs die ſchallende Luft durch die Trompete in die Paukenhöhle dringen, die daſelbſt gelegene Gehörknochen in Bewegung ſetzen, und ſo eine Empfindung des Gehörs hervorbringen. Da der Schall durch feſte Körper ſich fortpflanzt, ſo kann auch durch die übrige Knochen des Kopfs der Schall dem Schlafbeine, und von dieſem den Gehörknochen mitgetheilt werden; daß alſo eine Empfindung des Gehörs auch ohne Paukenfell möglich iſt; Menſchen, die

ſonſt

ſonſt gänzlich taub ſind, empfinden, wenn ſie eine Saite mit den Zähnen faſſen, doch die Töne derſelben, weil von den Zähnen der Schall ſich durch die Knochen des Kopfs bis an das Schlafbein erſtrecket.

Ich enthalte mich, um nicht für Schüler der Anatomie zu weitläufig zu werden, mehreres von dem zweckmäßigen Bau, und der wunderbarſten Ubereinſtimmung der verſchiedenen Theile dieſes Organs zu ſagen.

VI. Geſchmakwerkzeuge.

§. 284. Die ganze innere Oberfläche der Höhle des Mundes äußert gegen geſalzene Feuchtigkeiten eine gewiſſe Empfindlichkeit; hauptſächlich findet dieſe an dem Rücken der Zunge ſtatt, daher man auch dieſe als das hauptſächliche Werkzeug des Geſchmacks betrachtet.

§. 285. Die Zunge hat eine obere und untere Fläche; nach rückwärts zu werden ihre Ränder ebenfalls breit, und bilden die

Sei-

Seitenflächen; in dem hinterſten Theile iſt alſo die Zunge vierſeitig, und dieſes wird der Grund oder die Wurzel der Zunge genennt.

§. 286. Am Rücken (ſo nennt man die obere Fläche) finden ſich dreierlei Gattungen Erhabenheiten, welche man **Wärzchen** (papillæ) nennt; 1. die abgeſtumpften (truncatæ) liegen an der Wurzel der Zunge, und ſind etwan zwanzig an der Zahl; ſie ſtellen einen umgekehrten Kegel vor, deſſen Baſis abgerundet iſt, und nur etwas weniges über die Oberfläche der Zunge hervorragt; ſie ſcheinen Schleimgrübchen zu enthalten; 2. die ſchwammförmigen (fungiformes) ſind hauptſächlich gegen die Ränder hin zerſtreuet, und mit ihrer Spitze wie mit einer Wurzel in der Oberfläche der Zunge befeſtiget; 3. die fadenförmige (filiformes) ſind an dem ganzen Rücken zerſtreut, am häufigſten gegen die Spitze, am ſelteſten gegen die Wurzel; in den letztern zwei Gattungen findet der Geſchmack ſtatt.

§. 287. So wie die Zunge mit den nämlichen allgemeinen Bedeckungen wie die Mundeshöhle überzogen wird, ſo ſind auch

dieſe Wärzchen einigermaſſen den Fühlwärz-chen der Haut ähnlich, und ſind ebenfalls Verlängerungen der Schwarte dieſer Gegend. *)

VII. Höhle des Munds, des Rachens.

Aeußere und innere Oberfläche.

§. 288. Wir müſſen hier zuerſt eine Kenntniß jener Theile haben, die wir bei der Höhle des Mundes, ohne zu ſchneiden, antreffen.

§. 289. An den Seitengegenden des Geſichts nennet man jenen Theil, der dem äußeren Ohre am nächſten iſt, die Wange, den vordern beweglichern Theil aber die Backen, welche an die obere und untere Lippe gränzen.

§. 290.

*) Die Muskelfaſern, welche übrigens die Subſtanz der Zunge ausmachen, werden in der Muskellehre abgehandelt.

§. 290. Die Gegend, wo beide Lippen aneinander ſtoſſen, heißen die Mundwinkel, der rechte und der linke; zwiſchen ihnen liegt die Oefnung des Mundes.

§. 291. Durch dieſe Oefnung erblicket man die vordere Fläche der Zähne, zwiſchen dieſen und den Backen ſelbſt bleibet eine Höhle übrig, welche man die vordere Höhle des Mundes, die Höhle vor denen Zähnen, am beſten die Backenhöhle nennt.

§. 292. Von der hinteren Fläche der Zähne wird eine zweite Höhle begränzet, welche man die hintere Mundeshöhle (die Höhle hinter den Zähnen) heißt sie wird durch die Zunge in eine obere und untere abgetheilt.

§. 293. Die Höhle unter der Zunge (cavitas ſublingualis) hat eine untere Wand, die mit häufigen Löchern durchbohrt iſt, von dieſer ſteiget das Zäumchen der Zunge (frœnulum linguæ) in die Höhe, und theilet ſelbe in eine rechte und linke ab.

§. 294. Die Höhle ober der Zunge oder die Gaumenhöhle hat zu ihrer unteren Wand den Rücken der Zunge, vorne und zur Seite die hintere Fläche der Zähne, nach oben das Gaumengewölbe; dieſes läuft eine Zeit lang horizontal von vorne nach hinten fort, und folgt alſo den knöchernen Gaumen, dann aber verläßt es am hintern Rande der Gaumenbeine die horizontale Richtung, und lauft ſchief nach hinten und unten fort; dieſer letztere Theil des Gaumengewölbes wird der weiche Gaumen genennt, weil hinter ihm keine Knochen, ſondern eine zweite Höhle liegt, die ich in der Folge beſchreiben werde. (eben daher nennen ihn einige Gaumenvorhang)

§. 295. Der weiche Gaumen wird auch, da er bei lebenden Menſchen ſich wechſelweiſe vor- und rückwärts bewegt, jenachdem man etweder durch die Naſe oder den Mund Luft einzieht oder ausſtoßt, das Gaumenſeegel (velum palatinum) genennt; in der Mitte deſſelben hängt das Zäpfchen (uvula) ſenkrecht herab.

§. 296. Vom Zäpfchen (welches bald rundlicht, bald zweiſpitzig, und überhaupt von verſchiedener Geſtalt und Gröſſe angetroffen wird) ſteigt der untere Rand des weichen Gaumens auf einer jeden Seite bogenförmig gekrümmt gegen di. Zungenwurzel herab, und dieſes werden die vordere Bögen des weichen G.umens genennt, weil auch zwei ähnliche Bögen vom weichen Gaumen ſchief gegen rückwärts im Rachen ſich verlängern.

§. 297. Die vordern Bögen ſind weiter voneinander entfernt, die hinteren ſind einander näher; daher kömmt das perſpektiviſche Anſehen, wenn man jemanden von der Höhle des Munds in die Höhle des Rachens hineinſchauet; zwiſchen dem vordern und hintern Bogen auf jeder Seite ſiehet man ein löcherichtes Weſen, dieſes ſind die Mandeln (tonſillæ).

§. 298. Der Raum zwiſchen den beiden vordern Bögen, der Zungenwurzel und dem Zäpflein iſt der verengerte Eingang zum Rachen (iſthmus faucium), ſo nennt man jene Höhle, die hinter dem Gaumenſeegel liegt.

§. 299.

§. 299. Die Rachenhöhle erſtrecket ſich nach oben bis an den Grundfortſatz des Hinterhauptbeins, und an die Felſenfortſätze des Schlafbeins, nach hinten bis an die Körper der Halswirbelbeine, ſeitwärts ſetzen ihr die Griffelfortſätze die knorplichten Trompeten und die daher entſtehenden Muskeln Gränzen; nach vorne kommunizieret ſie durch die hinteren Naſenlöcher mit der Naſenhöhle, und wird von der Höhle des Mundes durch das Gaumenſeegel getrennt.

§. 300. Der Rücken der Zunge ſteiget auch in die Rachenhöhle hinab, und bildet gleichſam einen Theil der vordern Wand derſelben; da wo er ſich endet, ſtehet das Kehldecklein hervor, eine blattförmige flachgewölbte Erhabenheit, welches daher ſeinen Namen erhielt, weil die Oefnung der Kehle unter ihm wie unter einer Wölbung verborgen liegt.

§. 301. Es finden ſich nämlich auf den Boden der Rachenhöhle die Oefnungen zweier Kanäle; der vordere führet die Luft in die Bruſthöhle, und heißt daher der Luftkanal, der hintere die Speiſen in den Ma-

gen, und wird eben darum Speiſekanal genennt.

§. 302. Beide Kanäle ſtehen mit den Eingeweiden, zu welchen ſie führen, in genauer Verbindung; wir wollen daher auch die Beſchreibung derſelben bis zur Betrachtung dieſer Eingeweide verſparen; nur vom oberſten Theil des Luftkanals, welcher gemeiniglich der Kehle (larynx) genennet wird, iſt es hier nöthig zu ſprechen, weil er auf die Verrichtungen des Schluckens, wie auch der Stimme und Sprache, die gewöhnlich bei der Beſchreibung der Höhle des Mundes abgehandelt werden, den wichtigſten Einfluß hat.

Kopf der Luftröhre.

§. 303. Die Kehle beſtehet aus verſchiedenen harten Theilen, die man erſt einzeln, dann in Verbindung, und endlich in ihrer natürlichen Fügung gegen die benachbarten Theile betrachten muß.

§. 304.

§. 304. Das Zungenbein (os hyoides ſ. ypſiloides) hat ſeiner Geſtalt und Lage nach viele Aehnlichkeit mit dem Körper des Unterkiefers, wenn man dieſen von ſeinen Aeſten abgeſöndert ſich vorſtellt; *) es hat einen quergelegenen Theil oder Körper, der hinter der Kiefervereinigung (ſymphyſis maxillæ inferioris) zu ſtehen kommt, und zwei länglichte Seitenſtücke oder groſſe Hörner, die in weiblichen Subjekten miteinander parallel nach rückwärts laufen, bei Männern aber ſchief nach außen divergiren.

§. 305. Der Körper des Zungenbeins, ſonſt auch Grund genennt (baſis oſſis hyoidis), hat eine ausgehöhlte Fläche, die nach hinten gerichtet iſt, und durch eine ſenkrechte Gräte in zwei kleine Gruben abgetheilet wird; eine gewölbte Fläche, welche durch eine

*) Sonſt handelt man das Zungenbein in der Knochenlehre ab; es ſtehet aber mit den Knorpeln des Kehlkopfs in genauerer Verbindung, als mit dem Skelete, auch iſt ſein Nutzen vorzüglich bei der Stimme der Sprache; Menſchen, deren Zungenbein gebrochen wird, können nie mehr laut ſprechen.

eine quere Gräte in eine vordere und obere unterſchieden wird.

§. 306. Jedes Horn übertrift einzeln genommen den Körper an Länge ſo wie es von ihm an Breite übertroffen wird; mit ſeinem dickeren Theil iſt es an den Körper durch Knorpel oder Knochenmaſſe gebunden, und dieſer heißt die Wurzel des groſſen Horns; ſein End hingegen iſt kopfförmig abgerundet.

§. 307. Da wo ſich das groſſe Horn an den Körper verbindet, entſtehet noch ein kleines knorplichtes Horn, welches am oberen Rande des größeren bis auf ein Drittel der Länge deſſelben fortlauft, ſpitzig ſich endet, und ſeiner Geſtalt nach oft einem Waizenkorne ähnelt.

§. 308. Der Schildknorpel (cartilago thyreoidea), ſo genennt, weil er von vorne die Kehle vor äußerer Gewalt ſchützt, jeden Stich durch ſeine ſchiefe Lage abwendet, jeden Druck durch ſeine Schnellkraft unſchädlich macht, wird in ein rechtes und linkes Blatt abgetheilt, die einander an Geſtalt

und

und Größe vollkommen gleich ſind; ſie ſtoſ-ſen vorne in einem Winkel zuſammen, der bei Weibern faſt abgerundet, bei Männern aber ſo ſpitzig iſt, daß er auch an der vordern Gegend des Halſes hervorraget, und unter dem Namen Adamsapfel (pomum Adami) bekannt iſt. An der oberen Gegend dieſer Vereinigung beider Blätter bleibt ein herzförmiger Ausſchnitt übrig. Jedes Blatt hat übrigens eine äußere und innere Fläche, einen oberen, unteren, und hinteren Rand; wo der letzte an die zwei vorigen ſtößt, bilden ſich die Hörner des Schildknorpels; das obere iſt größer, und neigt ſich mit ſeiner Spitze nach rückwärts; das untere iſt kleiner, und mit einer Gelenkfläche verſehen, ſeine Spitze nach vorwärts geneigt, übrigens folgen beide Hörner in ihrer Richtung dem hinteren Rande.

§. 309. Außer dieſen Erhabenheiten findet ſich noch an der äußeren Fläche jedes Blattes eine halbmondförmige rauhe zur Muskelanlage beſtimmte Linie, die vom obern Horn entſtanden, ſich nach unten krümmt, und am unteren Rande ſich endet, der Theil dieſes Randes, der vor demſelben Ende

liegt, bildet in beiden Blättern zuſammengenommen den Halbmondausſchnitt des Schildknorpels.

310. Der Ringknorpel wird gewöhnlich mit ſchlecht beſtimmten Gränzen in einen vorderen und hinteren Bogen unterſchieden, welche zuſammengenommen den Ring bilden ſollten: dieſer knorplichte Ring aber iſt ein hinten plattgedrückter Zirkel, folglich nur der vordere ein wahrer Bogen, und das, was man den hinteren Bogen nennt, iſt ein viereckigtes Stück, das hinten von einem Ende des vorderen Bogen zum andern ſich erſtrecket.

§. 311. Als Gränzen zwiſchen beiden Bögen kann man jene Gelenkflächen anſehen, die ſeitwärts liegen, und für das untere Horn des Schildknorpels beſtimmt ſind.

§. 312. Am vorderen Bogen ſiehet man eine äußere und innere Fläche; der untere Rand iſt durchaus horizontal, der obere iſt es nur nach vorne, von da wendet er ſich auf beiden Seiten ſchief nach rück- und aufwärts fort; es kann alſo dieſer

ſer obere Rand in eine vordere horizontale Strecke *) und die zwei ſeitwärts gelegene ſchiefe Ränder abgetheilet werden.

§. 313. Durch den ſchiefen Lauf dieſer Ränder entfernen ſie ſich immer mehr vom unteren Rand, und eben daher wird der vordere Bogen nach hinten zu immer breiter, bis er ſich endlich an den breiteſten Theil des Ringes, nämlich an den ſogenannten hinteren Bogen anſchlüßt.

§. 314. Dieſer hat wiederum eine äuſſere und innere Fläche, man könnte ſelbe auch die hintere und vordere nennen; erſtere wird durch eine ſenkrechte Gräte in zwei Seitenflächen abgetheilt; ferner einen unteren horizontalen Rand; einen oberen, der wiederum in eine mittlere horizontale, und zwei ſeitwärts gelegene ſchiefe Strecken ſich unterſcheidet; letztere ſind glatt abgerundet, und auf ihnen ſitzen und bewegen ſich die Gieskannenknorpeln (cartilagines aryteroideæ).

*) Sonſt auch der Mondausſchnitt des Ringknorpels genennt.

§. 315. Dieſe ſind zwei aufrechtſtehende Pyramiden, jede hat eine vordere gewölbte, eine hintere ausgehöhlte, und innere *) platte Fläche; letztere iſt die ſchmälſte, und wird von den vorderen und hinteren Winkel begränzt; da hingegen der äuſſere Winkel ihr gerade gegenüber ſteht, und die vordere und hintere Fläche voneinander trennet.

§. 316. Die Grundfläche der Gieskannenknorpeln iſt glatt, flach von vorne nach hinten ausgehöhlt, und ſitzt auf dem ſchiefen Rande des hinteren Bogens am Ringknorpel dergeſtalt auf, daß ſie nicht nur nach vor- und rückwärts über denſelben ſich bewegen, ſondern auch längſt des Randes ſelbſt hin und her gleiten kann, ſo daß die beiden Knorpeln bald mehr ſich voneinander entfernen, bald wiederum ſich nähern.

§. 317.

*) Man nimmt hier die Benennung dieſer Flächen nicht in Rückſicht der Höhle des Luftröhrenkopfs, ſondern in Rückſicht des Eintheilungplans; eben daher iſt jene die innere Fläche, mit der beide Gieskannen gegeneinander ſchauen.

§. 317. Die Spitze der Gieskannen iſt wiederum glatt, und einem kleinen Knorpel zur Gelenkfläche beſtimmt, welcher nach ein= und rückwärts gebogen iſt, daher den Namen Horn der Gieskanne verdient. *)

§. 318. Das Kehldecklein (epiglottis) als Knorpel betrachtet, iſt an ſeinem freien Rande am breiteſten, und verſchmälert ſich von da immer mehr, bis es ſich gegen den herzförmigen Ausſchnitt des Schildknorpels wie mit einer Wurzel befeſtiget; ſeine obere Fläche heißt auch der Rücken des Kehldeckleins, und iſt flach von einer Seite zur andern gewölbt; die untere Fläche eben ſo ausgehöhlt: dieſe Wölbung und Aushohlung aber iſt nicht ſowohl dem Knorpel ſelbſt eigen, ſondern wird nur durch die verſchiedene Bänder, die ihn ſeitwärts beugen, und in der Mitte anſpannen, hervorgebracht.

§. 319. Die Bänder, welche dieſe Knorpel untereinander und an die nahe gelegene Theile verbinden, ſind theils Falten der

*) Sie ſind auch unter dem Namen Sanktoriniſche Knöpfchen (noduli Sanctorini) bekannt.

der allgemeinen Bedeckungen dieſer Gegend, theils wahre Bänder; dieſe will ich jetzt genauer beſchreiben, jene nur berühren.

§. 320. Das Zungenbein *) und der Schildknorpel werden untereinander durch drei Bänder verbunden; das mittlere (lig. hyothyreoideum medium) ſteigt vom Körper des Zungenbeins zur Mitte des oberen Randes des Schildknorpels herab; die Seitenbänder (lig. hyothyreoidea lateralia) liegen zwiſchen den Spitzen der groſſen Hörner des Zungenbeins, und den Spitzen der obern Hörner des Schildknorpels, ſie ſind rundlich und ſehr ſtark, bei Männern enthalten ſie gemeiniglich ein knorplichtes, oft ein knöchernes Knöpfchen, welches der berühmte Morgagni zuerſt beſchrieb; der üb-

'rige

*) Hieher gehört auch das Hängeband des Rachens (lig. ſuſpenſorium pharyngis) welches vom Griffelfortſatz zum kleinen Horn des Zungenbeins ſich erſtreckt, und in ſeiner Mitte ſehr genau mit den Häuten des Rachens verwächſt; es unterſtützt gleichſam die weichen Seitenwände dieſer Höhle, daß ſie nicht zuſammfallen. Ich habe es oft mit langlichten Knochenſtücken unterbrochen angetroffen.

rige Zwiſchenraum zwiſchen dem Schildknorpel und dem Zungenbein wird durch eine dicke Haut (tunica craſſa Morgagni) erfüllt, welches einige die häutichte Schildzungenbeinbänder (lig. hyothyreoidea membranacea) nennen.

§. 321. Zwiſchen den Schild- und Ringknorpel iſt wieder ein mittleres und zwei Seitenbänder; das mittlere (lig. cricothyreoideum medium) iſt ein ſtarkes Band, welches den Raum der vorne zwiſchen den Halbmondausſchnitten beider Knorpeln übrig bleibt, ausfüllt, und alſo beiträgt, die Höhle der Luftröhre in dieſer Gegend zu bilden; die Seitenbänder (lig. cricothyreoidea lateralia) finden ſich bei dem Gelenk, welches die untere Hörner mit dem Ringknorpel machen. *)

§. 322.

*) Hier habe ich allzeit ein zierliches glänzendes Bändchen angetroffen, welches von dem untern Horn des Schildknorpels ſchief aufwärts zur Gräte des Ringknorpels lauft, und vom hinteren Cricoaritenoideus bedeckt wurde.

§. 322. Auch an die Luftröhre iſt der Ringknorpel mit Bändermaſſe (lig. crico-tracheale) verbunden.

§. 323. Die Gieskannen werden an den Ringknorpel durch Kapſelbänder verbunden, außerdem werden ſie noch durch ein hinten gelegenes Band feſtgehalten, welches von der Mitte des obern Randes des Ringknorpels zu der Spitze jeder Gieskanne ſich erſtreckt, und folglich ein römiſches V vorſtellt; auch iſt eine häutichte Falte zwiſchen beiden Knorpeln ausgeſpannt, welche man wegen der Geſtalt ihres oberen Randes das halbmondförmige Gieskannenband (lig. arytenoideum ſemilunare) nennt.

§. 324. Die vordere eigene Bänder der Gieskannenknorpeln *) ſind noch wichtiger; jeder beſitzt deren zwei, ein oberes und ein unteres; das obere entſteht von der innern Fläche des Schildknorpels, nahe an der Vereinigung deſſelben lauft horizontal nach

*) So nennt ſie Weitbrecht, ſonſt heißen ſie auch von ihrer Befeſtigung Schildgieskannenbänder (lig. thyreoarytenoidea).

nach rückwärts, und endet ſich vorne in der Mitte des Gieskannenknorpels; das untere entſteht an der nämlichen Gegend des Schildes nur etwas niedriger, und endet ſich, indem es parallel mit dem vorigen lauft am vorderen Winkel des Gieskannenknorpels *); zwiſchen dem obern und untern Bande bildet ſich auf jeder Seite eine Vertiefung, welche die Höhle des Rehlkopfs (ventriculus laryngis) iſt. **)

§. 325. Dieſe Bänder halten nicht nur den Gieskannenknorpel nach vorne befeſtiget, ſondern ſie ſchränken auch die Höhle der Kehle, die bei dem Ringknorpel faſt zirkelförmig iſt, in eine ſchmale länglichte Spalte ein, welche zwiſchen den Bändern der

*) Dieſer iſt meiſtens rauh und beträchtlich erhaben, Veſal nannte ihn den langen, Morgagni den unteren Fortſatz des Gieskannenknorpels.

**) Schon Galenus kannte dieſe Höhlen, und ſie werden auch zuweilen nach ſeinen Namen benennt; ſie wurden aber bis auf unſere Zeiten faſt vergeſſen, bis uns Morgagni ſelbe wieder beſchrieb, und eine Zeichnung davon lieferte.

der einen und der andern Seite ſich findet, und die Stimmritze (rima glottidis) heißt, weil in dieſem verengerten Theil des Luftkanals die Stimme erzeugt wird.

§. 326. Aus dieſer Beſchreibung erhellet, daß, obwohlen die Stimmritze nicht der Zwiſchenraum zwiſchen den Gieskannenknorpeln ſelbſt ſey, wie einige Schriftſteller angeben, dennoch bei der Aneinanderziehung dieſer Knorpeln die Stimmritze verengert, und durch ihre Entfernung erweitert werden könne.

§. 327. Was die Geſtalt der Stimmritze betrift, darf man ſich nur an den Lauf der Bänder erinnern, welche die Wände derſelben bilden; die Bänder der einen und der andern Seite ſind einander beim Schildknorpel am nächſten, und weichen nach rückwärts zu immer mehr voneinander ab, daher wird die zwiſchen ihnen gelegene Ritze, ein gleichſchenklichtes Dreieck, deſſen Spitze vorne an der Vereinigung des Schildknorpels iſt, der Grund aber hinten von den Gieskannenknorpeln und ihrem Zwiſchenraume gebildet wird.

§. 328.

§. 328. Man hat noch verſchiedene Arten Abtheilungen bei der Stimmritze: der Spalt zwiſchen den obern Bändern iſt die obere, zwiſchen den untern die untere Stimmritze; der ganze weite Eingang in den Luftkanal heißt die falſche Stimmritze (glottis ſpuria); ſie liegt ſenkrecht, und wird oben vom freien Rande des Kehldeckleins zur Seite von deſſen Seitenrändern, und unten von den Hörnern der Gieskannenknorpeln umſchrieben.

Verlauf der allgemeinen Bedeckungen.

§. 329. Bisher haben wir nur die Oberfläche der Höhle des Mundes und Rachens betrachtet, und außer den Knorpeln und Bändern der Kehle nichts von der Bauart und Weſenheit der verſchiedenen Theile erwähnet, welche wir in dieſen Höhlen angetroffen haben; zur Bauart dieſer Theile aber gehören: I. Muskelfaſern, welche die verſchiedenen Bewegungen dieſer Theile hervorbringen, und in der Muskellehre nach

ihrer

ihrer verſchiedenen Lage, Entſtehung und Ende abgehandelt werden. II. Die allgemeinen Bedeckungen, welche ſich in die Höhlen hinein verlängern, ſie umkleiden, und ſich bis in den Luft- und Speiſeſaal erſtrecken. III. Drüſen, die hieher ihren Saft entleeren.

§. 330. Bei der Oefnung des Mundes verlängern ſich die allg. Bedeck. auch in die Höhle hinein, und bilden die innere Haut derſelben, ſo daß die Lippen und die Backen nichts als Verdopplungen der allgemeinen Bedeckung ſind, zwiſchen welchen ſich die Muskelfaſern und Drüſen dieſer Theile enthalten.

§. 331. Doch wird die allg. Bedeck., wie ſie über die Lippen ſteigt, auf einmal merklich dünner, und ſo zart, daß nur die Gefäße roth durchſcheinen, und die Lippen reizend wie eine Roſe färben.

§. 332. Sowohl die obere als die untere Lippe werden durch eine kleine Falte an die Kinnlade der Schneidezähne befeſtiget, welche man ihre Zäumchen nennt.

§. 333. Die innere Haut des Mundes (ſo nenne ich die verfeinerten allgemeinen Bedeckungen) überziehet dann auch die vordere Fläche des Zahnlückenfortſatzes, leget ſich an den Hals eines jeden Zahnes genau an, uud wird wegen ihrer beſonderen Röthe das Zahnfleiſch (gingiva) genennt.

§. 334. Nachdem ſie auch zwiſchen die Zähne durchgeſchlichen, und die innere Fläche des Zahnlückenfortſatzes überzogen hat, nimmt ſie am unteren Kiefer ihren Lauf über die Unterzungenhöhle, beuget ſich von da mit einer Falte, welche das bekannte Zäumchen iſt, gegen die Zunge, und überziehet dieſelbe ganz.

§. 335. Im oberen Kiefer hingegen bekleidet ſie den harten Gaumen, auch das Gaumenſegel an ſeiner vorderen Fläche, *) wenn

*) Bei dieſer Bekleidung ſchwillt ſie gemeiniglich in der Mitte am meiſten auf, und bildet alſo eine längſt der Mitte des Gaumens fortlaufende Erhabenheit, welche auch die Gaumennath genennt wird; an dem weichen Gaumen ſieht man

wenn ſie aber an den Rand deſſelben gekommen, kontinuirt ſie ſich in der Schneiderhaut, welche bei den hintern Naſenlöchern ſich über die hintere Fläche des Gaumenſegels fortſetzt.

§. 336. Iſt alſo das Gaumenſegel an der vorderen Fläche mit der inneren Haut der Mundhöhle, an ſeiner hinteren Fläche aber mit der Schneiderhaut bekleidet; da nun beide Fortſetzungen der allgemeinen Bedeckungen ſind, ſo iſt das Gaumenſegel eine Falte der allgemeinen Bedeckungen, die aber nach unten auf jeder Seite doppelt wird, und dadurch die vordere und hintere Bögen hervorbringt. *)

man übrigens keine Spur dieſer Erhabenheit, als gegen das Zäpflein zu, wo wieder eine Falte ſich erhebt, die das Zäumchen des Zäpfleins iſt.

*) Von der Weſenheit des Zäpfleins und der Mandeln wird bei den Drüſen geſprochen werden.

§. 337. Die allgemeine Bedeckung, welche den Rücken der Zunge und die Wärzchen derſelben überzog, kommt nun zu der oberen Fläche des Kehldeckleins, und überziehet daſſelbe ganz, doch bleiben in dem Winkel zwiſchen der Zunge und dem Kehldecklein drei Falten, welche die Zäumchen des Kehldeckleins genennt werden.

§. 338. Eine ähnliche Falte bleibt auf jeder Seite, indem ſich die allgemeine Bedeckung von den Seitenrändern des Kehldeckleins zum vorderen Rande des Gieskannenknorpels erſtrecket. *)

§. 339. Von allen dieſen Gegenden beugen ſie ſich endlich gegen die Höhle des Luftröhrenkopfs, und bilden die innere Haut deſſelben; dieſe wird wegen ihrer groſſen Empfindlichkeit die nervichte Haut der Luftröhre (tunica nervea) genennt.

Spei-

*) In der ganzen Rachenhöhle iſt die allgemeine Bedeckung an Bauart mehr der Schneiderhaut als der innern Haut des Mundes ähnlich.

Speicheldrüſen, Schleimdrüſen.

§. 340. Zweierlei Säfte waren in der Höhle des Mundes nothwendig, der Speichel, um die Speiſen aufzulöſen, und zur Verdauung vorzubereiten; der Schleim, um ſie ſchlüpfrig und zum Hinabſchlucken geſchickt zu machen; beide werden durch Drüſen abgeſöndert.

§. 341. Die Speicheldrüſen ſind alle vielkörnicht; ſie liegen entweder in größeren Haufen beiſammen, oder in kleineren Paketen zerſtreut, und werden durchaus von ihrer Lage benennt.

§. 342. Die Ohrenſpeicheldrüſe (parotis) bedeckt die hintere Hälfte des Aſtes am Unterkiefer, ſie erſtrecket ſich nach vorne mehr oder weniger über den Kaumuskel *) nach hinten bis an den Ohrbock (und daher ihr Namen) nach unten bis an den Winkel des Unterkiefers, nach innen ſetzt ihr der Griffelfortſatz Gränzen.

§. 343.

*) Zuweilen liegt auf den Kaumuskel ſelbſt noch ein abgeſönderter Theil der Parotis, und wird die kleine Ohrenſpeicheldrüſe genennt.

§. 143. Schon dem äußeren Anſehen nach iſt dieſe Drüſe vielkörnichter Art; die Theile, aus denen ſie beſteht, haben ungefähr die Grösſe einer Linſe, und liegen ſchuppenweiſe übereinander; aus jeder entſteht ein kleiner Ausführungsgang, deren immer mehrere zuſammenfließen, bis ſie endlich an der vorderen Gegend in einen gemeinſchaftlichen Ausführungsgang ſich entleeren, welcher der Stenoniſche Speichelgang heißt.

§. 344. Dieſer lauft gerade nach vorne über den Kaumuskel, nimmt auf dieſem Laufe den Ausführungsgang der kleinen Parotis auf; ſobald er aber über den vordern Rand des Aſtes des Unterkiefers gekommen iſt, verändert er ſeine Richtung unter einem beinahe rechten Winkel, und lauft gegen innen, wo er den Backenmuskel und die innere Haut der Mundeshöhle durchbohrt, und ſich mit einem Wärzchen dem erſten oberen Mahlzahne gegenüber endet.

§. 345. Die Kieferſpeicheldrüſe (glandula ſubmaxillaris) liegt längſt des Grundes dieſes Knochens ſo, daß ſie nach oben

vom Mahlzungenbeinmuskel, nach außen vom breiteſten Halsmuskel bedeckt wird; nach unten und nach vorne ſtößt ſie an den zweibäuchigten Muskel, nach hinten an die vorige Drüſe, und wird von ihr nur durch ein Gefäß (vena facialis) getrennt.

§. 346. Bauart und äußere Geſtalt iſt die nämliche wie bei der Parotis; ihr Ausführungsgang, der vom Wahrton benennt wurde, entſteht an der obern Gegend dieſer Drüſe, lauft über den Mahlzungenbeinmuskel ſchief nach auf- und vorwärts, endet ſich neben dem Zäumchen der Zunge.

§. 347. Die Zungenſpeicheldrüſe (glandula ſublingualis) liegt in der Unterzungenhöhle, und wird in dieſer Gegend nur von der innern Haut des Mundes bedeckt, nach unten wird ſie vom Mahlzungenbeinmuskel unterſtützet.

§. 348. Ihrer Bauart nach hat ſie viel kleinere Körner als die vorigen beide; und iſt ihnen eben daher an äußerer Geſtalt unähnlicher; an Größe übertrift ſie die Kieferdrüſe gemeiniglich.

§. 349.

§. 349. Ausführungsgänge hat ſie mehrere, der größte läßt ſich in Wahrtoniſchen ein, und hieß ſonſt der Rivianiſche; die übrigen durchbohren ſelbſt die innere Haut des Mundes, und enden ſich in der Unterzungenhöhle; es ſind deren ſo viele, als man hier Wärzchen ſieht. *)

§. 350. Die kleinere Speicheldrüſen ſind in den Lippen, in den Backen, und wie einige glauben, auch in den Gaumen zugegen; ſie beſtehen ebenfalls aus mehreren kleinen Körnern, die einen gemeinſchaftlichen Ausführungsgang beſitzen; dieſe kleinen Speichelgänge durchbohren die innere Haut des Mundes, und leeren da ihren Speichel aus.

§. 351. Zur Abſönderung des Schleims ſind in der Höhle des Mundes ebenfalls viele Drüſen beſtimmt; ja die ganze innere Oberfläche dieſer und der Rachenhöhle zeiget nichts als Schleimgrübchen (cryptæ), wenn

*) Die Krankheit, welche man das Fröſchlein nennt, hat in dieſer Drüſe ihren Siz, und wird meiſtens von einer Verſtopfung ihrer Ausfürungsgänge verurſachet.

wenn man ſie mit gewafnetem Auge betrachtet; außerd.m ſind aber auch in verſchiedenen Gegenden mehr re einfache Drůſen und Schleimgrůbchen angehåuft, und haben eigene Benennungen erhalten.

§. 352. Das Zåpfchen iſt nichts als ein Anhåufung von Schleimdrůſen, die an ſeiner Oberflåche mit mehrern, oft bloſſem Auge ſichtbaren Lőchern ſich őfnen, aus welchem der Schl im gegen den Růcken der Zunge trőpfelt; es ſtellet daher, wenn es von ſeinen Håuten befreiet iſt, eine kleine Traube vor, und wurde auch von den Lateinern das Tråubchen (uvula) genennt.

§. 353. Die Mandeln *) (tonſillæ) ſind zuſammgebackene Drůſen **), welche nach

*) Jene Geſchwulſt an der äußern Gegend des Halſes, welche man mit dieſem Namen zu belegen pflegt, hat nur in der Kieferſpeicheldrüſe ihren Sitz; oft auch nur in lymphatiſchen Drüſen dieſer Gegend.

**) Vicini perinde numeroſi foliculi & præterea communi velamento obvoluti, in aliquem ejus receſ-

nach ihrer Geſtalt benennt worden ſind; aus ihren Löchern wird beſonders während dem Schlucken ein Schleim ausgepreßt, welcher den Biſſen an beiden Seiten befeuchtet.

§. 354. An der Wurzel der Zunge ſitzen mehrere Schleimdrüſen angehäuft, wohin auch die abgeſtumpften Wärzchen gehören; beſonders iſt hier das blinde Loch merkwürdig; ein Schleimſack, der oft eine beträchtliche Tiefe beſitzt, und in dem ſich mehrere einfache Drüſen entleeren.

§. 155. Die Kehldeckeldrüſe (glandula epiglottidea) iſt eine Anhäufung von Körnern, welche am Rücken des Kehldeckleins liegen, hie und da aber durch die Weſenheit des Knorpels dringen, und ſich auch im ausgehöhlten Theile verbreiten; die Ausführungsgänge dieſer Bäglein zeigen ſich auf der ganzen Oberfläche des Kehldeckleins als kleine Löcher, aus denen man einen Schleim auspreſſen kann.

§. 356.

receſſum multis eryptis perinde patentem mucum ſuum deponunt tonſillarum exemplo.

Haller.

§. 356. Auch an jedem Gieskannenknorpel in jener Falte, die ſich von dieſen bis zum Kehldecklein erſtreckt, §. 338. ſitzt eine ſolche Anhäufung von Körnern, und werden Gieskannendrüſen (glandulæ arytenoideæ) genennt. Jede ſolche Drüſe ſtellet genauer betrachtet den römiſchen Buchſtaben L vor, der ſenkrechte längere Schenkel liegt längſt der vordern Fläche des Gieskannenknorpels ſeiner Seite, der kürzere horizontale Schenkel erſtrecket ſich nach vorne gegen den Schildknorpel.

§. 357. Dieſe Körner ſöndern einen Schleim ab, welcher aus ihren kleinen Ausführungsgängen fließt, und den Anfang des Luftkanals vor dem Austrocknen bewahrt; da aber alle Schleimbälglein öfters aufzuſchwellen pflegen, welches wir bei den Mandeln, dem Zäpflein u. ſ. w. zur Genüge erfahren; und da eine ſolche Aufſchwellung in der Gieskannendrüſe ſogleich die Stimmritze gefährlich verengern, und das Athemhohlen hindern würde, ſo hat die vorſichtige Natur dieſem Uibel vorzubeugen geſucht; der horizontale Schenkel wird ſchon durch die vom Schild zur Gießkanne laufen-

fenden Bänder §. 342. von der Stimmritze getrennt, der ſenkrechte Schenkel aber hat gemeiniglich eigene Knorpelſtücke, welche längſt ſeiner Mitte herablaufen, um ſeine Anſchwellung gegen die Stimmritze zu verhindern. *)

§. 358.

*) So verhält ſich die Sache, und ſo habe ich es jederzeit in meinen Privatkurſen demonſtrirt, aber nie einen Rabenfederkiel dicken Knorpel gefunden, wie ihn Prof. Weisberg und nach ihm Prof. Maier beſchrieben; ich glaube, daß dieſe berühmte Anatomiker, deren Schriften ich durchaus mit der gröſten Achtung verehre, durch den Anſchein der Natur ſelbſt verführt worden ſind; denn wenn man nach Anweiſung dieſer Zergliederer den Ringknorpel hinten zerſchneidet, und den Hintertheil der Stimmritze entfaltet, ſo ſieht man den ſenkrechten Schenkel der Gießkannendrüſe gleich vor der Gießkanne herablaufen, welcher eine Erhabenheit vorſtellt, die ungefähr die Dicke eines Federkiels hat, und beim Anfühlen ganz knorplicht ſcheinet; bei einer nähern Unterſuchung aber zeigt es ſich, daß dieſer Knorpel eine Anhäufung von feſten Körnern ſeye, und man fin-

des

§. 358. Die Schilddrüſe (glandula thyreoidea) gehört eigentlich nicht hieher, weil von ihr kein Ausgang gegen dieſe Höhlen bekannt iſt; doch da man vormals glaubte, daß ſie einen Schleim abzuſöndern, und gegen die Höhle der Luftröhre oder der Kehle zu führen beſtimmt ſeye, ſo will ich ſie hier abhandeln.

§. 349. Der Körper dieſer Drüſe liegt gerade über die Knorpeln der Luftröhre vom dritten bis zum achten, ihre Hörner aber ſteigen ſeitwärts bis über den Ringknorpel in die Höhle; in der Mitte hat ſie gemeiniglich einen Fortſatz nach aufwärts, der über

der nur zuweilen ein kleines Knorpelſtückchen nach der Länge deſſelben herabſteigen; dieß wußte der Erfinder dieſer Drüſen der unſterbliche Morgagni gar wohl, indem er ſich im erſten Buche ſeiner Adverſarien §. 2. ſo ausdrückt: Nam ea de cauſa quædam etiam veluti *collumella* videtur exſtructa interdum ex cartilagineis fragmentis, alias ex ſolidiuſcula ejusdem glandulæ ſubſtantia qua illud alterum longius crus intrinſecus pariter & ſecundum ejus longitudinem coercetur.

über den Schildknorpel bis an das Zungenbein ſich erſtrecket.

§. 360. Dieſe Drüſe iſt im Verhältniß zum übrigen Körper um ſo größer, je näher der Menſch ſeiner Entſtehung iſt, ihre Bauart iſt unbekannt wie ihr Nutzen, den ſie auf den thieriſchen Körper hat; nur das weis der Anatomiker, daß ſich geſchnitten einen milchartigen weißen Saft auspreſſen läßt, und daß ſie verhältnißmäßig viele und groſſe Blutgefäße beſitze; ſie bedeckt die Luftröhre vor äußerer Gewalt, und hat vielleicht auch auf die Stimme Einfluß.

§. 361. Soviel von den Drüſen, die hieher gerechnet werden können: nun iſt noch anzumerken, daß in der ganzen Mundeshöhle (ſo wie überall, wo die allgem. Bedeck. ſich gegen innen fortſetzt) ein wäßeriger Dunſt unmittelbar aus den Gefäßen dieſer Gegend ausſchwitze, welcher auch viel beiträgt, die ganze Oberfläche geſchmeidig zu machen, und vor den austrocknenden Kräften der Luft zu bewahren.

Die

Die Stimme, die Sprache, das Schlucken.

§. 362. Die durch das Ausathmen auszuſtoſſende ſchädliche Luft bringt nach der weiſen Einrichtung des Schöpfers noch bei ihrem Austritt aus dem Luftkanal einen wichtigen Nutzen — ſie bringt die Stimme hervor.

§. 363. Die Luft, welche durch den zylindriſchen Luftkanal lauft, muß nun auf einmal durch die enge Stimmritze §. 325. durchdringen; wenn nun das mit einer gewiſſen Geſchwindigkeit geſchieht, ſo erzeugt ſich ein merklicher Laut faſt eben ſo, wie, wenn die in der Mundeshöhle enthaltene Luft durch die verengerte Oefnung des Mundes durchgepreßt wird, das Pfeifen geſchieht.

§. 364. So wie beim Pfeifen durch die Veränderung der Oefnung des Mundes der Laut verändert wird, ſo wird auch hier durch die verengerte oder erweiterte Stimm-

ritze der Laut verändert, und die Verſchiedenheit der Töne hervorgebracht.

§. 365. Nicht nur die Veränderung der Oefnung der Stimmritze ſelbſt, ſondern auch die mehrere oder mindere Spannung der Bänder, welche dieſelbe begränzen, trägt zur Veränderung der Töne bei; denn man kann auch bei Leichnamen, wenn man in die Luftröhre bläſt, und dieſe Bänder ſpannet, einen Laut hervorbringen; ja ſogar verſchiedene Töne, welche den verſchiedenen Graden der angewendeten Spannung genau entſprechen.

§. 366. Wir können aber auch durch das Aufheben und Niederdrücken des Kehlkopfs die Töne verändern, weil durch das Aufheben die in der Rachenhöhle enthaltene Luftſäule verkürzt, durch das Niederdrücken aber verlängert wird. So wie wir bei einer Flöte verſchiedene Töne hervorbringen, je nachdem wir verſchiedene Löcher zuſchlieſſen, und ſo die in der Flöte enthaltene Luftſäule verkürzen oder verlängern.

§. 367. Bei der Veränderung der Töne wirken alſo hauptſächlich drei Umſtände zuſammen; will man einen höhern Ton hervorbringen, ſo verengert man die Stimmritze, man ſpannet ihre Bänder, und man erhebt die Kehle; das Gegentheil von allen dem thut der Menſch, der einen tiefern Ton hervorbringen will.

§. 368. Es mag der Ton aber hoch oder niedrig ſeyn, ſo bleibt er immer ein einfacher Laut, welcher erſt durch die verſchiedenen Bewegungen der Zunge, des Kehldeckleins, des Gaumenſegels, und anderer Theile der Höhle des Munds Buchſtaben ausdrückt, welche manigfaltig verbunden, die Sprache (loquella) ausmachen.

§. 369. Den Menſchen ſcheinet die Sprache nicht ſowohl wegen Vollkommenheit ſeiner Organe als vielmehr wegen der Menge und Deutlichkeit ſeiner Vorſtellungen, woran er auch die gelehrigſten Thiere bei weitem übertrift, eigen zu ſeyn. Je reicher ein Volk an Begriffen iſt, deſto reicher iſt ſeine Sprache; rohe ungeſittete Nationen haben nur wenig Worte, mit denen

ſie

ſie den Gegenſtand ihrer Begierden, und den Zuſtand ihres eigenen Weſens ausdrücken; wie mehr die Sitten ſich verfeinern, und die Menſchen ihrer Vollkommenheit ſich nähern werden, um ſo mehr werden ſie die Unzulänglichkeit aller unſerer gegenwärtig herrſchenden Sprachen einſehen, worüber ſich itzt nur einzelne Männer beklagen — Männer, die ihren Kopf weit über den Geiſt unſers Jahrhunderts emporheben.

§. 370. Bei den nun erwähnten Verrichtungen der Höhle des Mundes, bei der Stimme nämlich und der Sprache, verhält ſich der Kopf der Luftröhre durchaus wirkend, wir kommen aber auf eine Verrichtung dieſer nämlichen Höhle, wobei er ſich meiſt leidend verhält; dieſe iſt das Niederſchlucken (deglutitio) der Speiſen und des Getränks.

§. 371. Ich habe oben §. 301. geſagt, daß in dem Boden der Rachenhöhle hinter der Oefnung des Luftkanals die Oefnung des Speiſekanals ſich finde, dieſe iſt nicht ſowohl als eine Oefnung in der Rachenhöhle, ſondern vielmehr als eine trichter-

för-

förmige Fortſetzung derſelben anzuſehen, welche hinter dem Kopf der Luftröhre herabſteigt *), und ſich in die zylindriſch fortlaufende Speisröhre (œſophagus) endet.

§. 372. Es muß alſo alles, was in den Speiſekanal kömmt, die Oefnung der Kehle überſteigen, um vom Rücken der Zunge in den Schlund überzugehn; hiebei kann man hauptſächlich folgende Bewegungen wahrnehmen: erſtens, wird der Rücken der Zunge gegen den Gaumen angedrückt, und ſo der Biſſen gegen den Rachen fortgepreßt, indem ihm zugleich der Rückweg gegen die Mundeshöhle verſchloſſen wird; zweitens, erhebt ſich die Kehle, und verbirgt ihre Oefnung unter dem Kehldecklein **), über wel-

*) Dieſe Verlängerung des Rachens könnte man Schlund (pharynx) nennen, obwohlen eben dieſe Benennung von einigen für die Rachenhöhle ſelbſt, von andern für die Speiſeröhre, und von den Alten auch für den Kehlkopf gebraucht wurde: Φάρυγξ heißt beim Hippokrates die Entzündung im Rachen.

**) Man glaubt zwar gemeiniglich, daß das Kehl-

welches der Biſſen wie über eine ſchiefe Fläche in den Schlund hinüber rollt, der zugleich mit den Knorpeln der Kehle (da er ſo genau mit ihnen verbunden iſt) erhoben, durch eigene Muskeln erweitert, und ſo den Speiſen gleichſam entgegen gebracht wird. Das Gaumenſegel wird indeſſen ebenfalls erhoben, und zur Seite ausgeſpannt, damit nichts von den Speiſen in die obere Gegend des Rachens oder in die hintere Naſenlöcher eindringen könne; drittens, im nämlichen Augenblicke, da die Speiſen in den Schlund eintretten, ſinkt die Kehle, und mit ihr der ganze Schlund wieder herab, die Zuſammſchnürer (constrictores pharyngis) deſſelben wirken, und preſſen den Biſſen in die Speisröhre (œsophagus) fort.

§. 373.

Kehldecklein von den Speiſen gedrängt ſich über die Oefnung der Luftröhre lege; aber man kann auch ſchlingen, wenn die Zunge vor dem Mund herausgeſtreckt wird, wo alſo die Bänmchen des Kehldeckleins ſo angeſpannt ſind, daß dieſes den Speiſen nicht nachgeben kann; man ſieht ja auch, und fühlt außen am Halſe die Bewegung der Kehle deutlich.

§. 373. Während dieſen Bewegungen wird aus allen benachbarten Drüſen Schleim ausgepreßt, welcher den Biſſ n von allen Seiten befeuchtet, und ſchlüpfrig macht.

VIII. Bruſthöhle.

Rippenfell, Mittelfell.

§. 374. Die Bruſthöhle ſtellet (wie übrigens ſchon aus der Knochenlehre bekannt iſt) einen Kegel vor, deſſen Grund nicht nur ausgehöhlt, ſondern auch ſchief von vorne nach hinten abgeſchnitten, deſſen Spitze abgeſtumpft iſt, die vordere Gegend platt gedrückt, die hintere durch die hervorragenden Körper der Wirbelbeine gleichſam in zween Winkeln abgetheilt.

§. 375. Die Wände der Bruſthöhle ſind nach außen die Rippen mit ihren Zwiſchenmuskeln, nach vorne die Knorpeln derſelben und das Bruſtblatt, nach hinten die Bruſtwirbelbeine, nach oben der vordere Bogen des Schlüßelbeins, die ungleich dreiſeitigen

und

und andere Muskeln dieſer Gegend, nach unten endlich das Zwerchfell, eine muskulöſe Scheidewand, welche gegen die Bruſthöhle gewölbt, gegen die Bauchhöhle ausgehöhlt iſt, deſſen Vordertheil hinter dem Schwerdknorpel liegt, der hinterſte aber bis zu den Lendenwirbelbeinen hinabſteigt.

§. 376. Dieſe ganze Höhle wird von innen mit einer einfachen Haut bekleidet, die mit ihrer äußern rauhen zellichten Oberfläche an die Rippen, ihre Zwiſchenmuskeln, das Zwerchfell, kurz an alle erſt beſagte Wände der Bruſthöhle angewachſen iſt, mit ihrer innern glatten Oberfläche aber gegen die Höhle ſelbſt ſchauet, ſie wird das Bruſtfell oder Rippenfell (pleura) genennt.

§. 377. Es iſt das Bruſtfell nicht aus zwei Blättern zuſammgeſetzt, denn das außenliegende Zellgewebe verdicket ſich nur nach innen immer mehr und mehr, und erzeuget dadurch die glatte innere Oberfläche dieſer Haut, die keine Luft durchläßt.

§. 378. Im lebenden Zuſtande ſchwitzet aus der ganzen glatten Oberfläche dieſer Haut eine wäßerichte Feuchtigkeit aus, welche dieſelbe glänzend und ſchlüpfrig erhält: sehr gefäßreich iſt indeſſen dieſe Haut doch nicht, auch iſt es noch nicht ausgemacht ob ſie empfindlich ſeye.

§. 379. Das Rippenfell macht verſchiedene Fortſetzungen und Verdopplungen gegen ſeine innere Oberfläche *), welche entweder zur Bekleidung, oder zur Verbindung, oder endlich zur Abſönderung der in der Bruſthöhle enthaltenen Eingeweide beſtimmt ſind.

§. 380. Von der letztern Art iſt das Mittelfell (mediaſtinum) jene ſenkrechte Scheidewand, welche die ganze Bruſthöhle in eine rechte und linke abtheilt; da die Kenntniß derſelben auf die Begriffe, welche man

*) An ihrer äußern Oberfläche ſteht ihr Zellengewebe mit dem des ganzen Körpers in Verbindung; da ſich das nämliche Zellengewebe längſt der groſſen Gefäße, die alle aus der Bruſthöhle kommen, im Kopfe, im Bauche, und in die Gliedmaſſen erſtrecket.

man ſich von der Lage aller Eingeweide der Bruſthöhle macht, den wichtigſten Einfluß hat, ſo will ich die Bildung und Richtung deſſelben etwas genauer beſchreiben.

§. 381. Man ſtelle ſich vor, daß das Rippenfell, welches übrigens die Wände der Bruſthöhle genau bekleidet, ſich hinter dem Bruſtblatt gerade gegen die Mitte der Bruſthöhle mit einer Verdopplung hineinverlängere, und ſo eine Scheidewand bilde, welche aus zwei Blättern (nämlich dem Rippenfelle der rechten und der linken Seite) beſteht; die nun durch jenes Zellengewebe miteinander vereiniget ſind, durch welches ſie vorher an die benachbarte Theile verbunden wurden; dieſe Blätter trennen ſich hinten bei dem Körper der Wirbelbeine wieder voneinander, und jedes kehrt zu den Rippen ſeiner Seite zurück.

§. 382. Aus dieſem Verlaufe ſiehet man leicht ein, daß das rechte Rippenfell ſich nicht in das linke fortſetze, daß alſo eigentlich zwei Rippenfelle ſeyn, deren jedes einen Sack bildet, der mit dem andern in keiner weitern Verbindung ſteht, als daß ſie

in der Mitte der Bruſthöhle aneinanderſtoſſen, und ſo das Mittelfell ausmachen. *)

§. 383. Aber nicht in der ganzen Ausdehnung des Mittelfells ſtoſſen ſeine Blätter (das iſt beide Rippenfelle) unmittelbar aneinander, an einigen Gegenden finden ſich zwiſchen ihnen Eingeweide und andere Theile gelagert, welches man auch bei Betrachtung deſſelben aus der Undurchſichtigkeitsgegend leicht durchſehen kann, da der übrige Theil des Mittelfells, wo nämlich beide Blätter unmittelbar aneinander ſtoſſen, ſehr dünn und faſt durchſichtig iſt.

§. 384.

*) Winslow hat es mit der ihm eigenen Faßlichkeit ſo ausgedrückt: Chaque côté de la Poitrine à ſa pleure particulière. Ces deux pleures ſont entièrement diſtinctes, & ſont comme deux groſſes Veſſies, qu'on auroit miſes enſemble l'une à côté de l'autre dans la cavité de la Poitrine; en ſort que par leur adoſſement entre le Sternum & les Vertebres il ſe fit une Duplicature en forme de Cloiſon, & qu'au reſte elles fuſſent collées aux Côtes & au Diaphragme.

§. 384. Jene Gegenden nun, wo die Blätter des Mittelfells nicht aneinanderſtoſſen, pflegt man Zwiſchenräume (interſpatia) zu nennen; ſie ſind freilich keine wahre Höhlen oder leere Räume, ſondern ſie werden gänzlich durch die hier gelagerte Eingeweide ausgefüllt: ein ſolcher faſt dreieckichter Raum findet ſich vorne gleich hinter der Handhabe des Bruſtbeins, und wird von der Thymusdrüſe eingenommen. Ein zweiter gröſſerer Raum iſt in der hintern Gegend des ganzen Mittelfells längſt der Wirbelbeine zu ſehen, wo die Speisröhre und einige gröſſere Gefäße liegen. Der größte faſt kegelförmige Zwiſchenraum iſt unten zwiſchen den Blättern des Mittelfells und dem ſehnichten Mittelpunkte des Zwerchfells, und enthält den Herzbeutel, in welchem das Herz eingeſchloſſen iſt. *)

§. 385.

*) Man findet auch bei den Schriftſtellern eine Abtheilung des Mittelfells in ein vorderes und hinteres; unter der vorderen verſtehen ſie den ſchmalen Theil des Mittelfells, der vor dem Herzbeutel herabſteigt; unter hinteren denjenigen Theil des Mittelfells, in welchem

§. 385. Es wird aber die Bruſthöhle durch das Mittelfell nicht in zwei gleichen Hälften abgetheilt, denn dieſes weicht bei ſeiner Entſtehung nach unten immer mehr gegen die linke Seite ab, ſo daß es oben an dem linken Rande des Bruſtbeins, unten an den linken Rippenknorpel entſteht; es wird alſo die linke Bruſthöhle nach unten immer enger, die rechte immer weiter; da hingegen die rechte Bruſthöhle von oben nach unten gerechnet kürzer iſt als die linke, weil der rechte Theil des Zwerchfells mehr gewölbt iſt, und mehr gegen die Bruſthöhle emporragt.

§. 386. So viel von den enthaltenden Theilen der Bruſthöhle; wir wollen nun auf die enthaltene übergehen, und zwar zuerſt auf jene, die in den zwei Bruſthöhlen oder Rippenfellsſäcken eingeſchloſſen ſind; dann auf jene, die in den Zwiſchenräumen des Mittelfells liegen.

Die

welchem hinter dem Herzbeutel die Speiſeröhre und groſſe Gefäße liegen.

Lungen, Luftröhre.

§. 387. In jeder Höhle des Rippenfells findet ſich ein ſchwammichtes Eingeweide, welches dieſelbe genau ausfüllet; dieſe zwei Eingeweide, die einander an Bauart und äußerer Geſtalt vollkommen gleich ſind, werden die **Lungen** (pulmones) genennt.

§. 388. In der Jugend iſt ihre Farbe hellroth, und gehet beim Wachsthum durch die braunrothe in die blaulichte Farbe über, welche mit ſchwarzen Streifen nach Art eines geaderten Marmors bezeichnet iſt. *)

§. 389. Jede **Lunge** hat eine äußere gegen die Rippen gekehrte gewölbte Fläche; eine innere gegen das Mittelfell gewendete ausgehöhlte Fläche, welche das Herz umfaßt;

*) Uiberhaupt kann die Farbe der Lunge auch in jedem Alter mehr oder weniger bloß ſeyn; von jenen Farben zu geſchweigen, die ſie bei der Bruſtwaſſerſucht (hydrothorax) oder bei einer andern Krankheit dieſer Gegend widernatürlich erhält.

faßt; einen vorderen ſcharfen Rand, der in der linken Lunge mit einem halbmondförmigen Ausſchnitt verſehen iſt *), und einen hintern abgerundeten Rand; eine Grundfläche, welche ausgehöhlt iſt, da ſie auf dem gewölbten Zwerchfell ruht; und eine abgerundete Spitze, die etwas über die erſte Rippe hervorragt, und von dem inneren Ende des Schlüßelbeins bedeckt wird; eine Wurzel, wo nämlich gegen innen zu die Gefäße und Luftröhrenäſte ſich in eine jede Lungen einſenken.

§. 390. Bei dieſem Eintritt durchbohren die Gefäße das Rippenfell nicht, ſondern dieſes wendet ſich in ſich ſelbſt um, überziehet die Gefäße, und giebt endlich der ganzen Lunge ihre äußere Haut.

§. 391. Letztere lauft aber nicht immer auf der Oberfläche der Lungen, ſondern in einigen Gegenden vertiefet ſie ſich, und läßt ſich in jene Furchen ein, durch welche jede Lunge jedoch

*) Und dieſes iſt die einzige Gegend, wo das Herz verwundet werden kann, ohne durch die Lunge zu ſtechen.

doch unvollkommen in Lappen abgetheilt wird; auf dem hintern Rand der rechten Lunge findet ſich eine horizontale Furche, die aber nach vorne zu ſich in zwei ſpaltet, dadurch wird die rechte Lunge in einen oberen, einen mittleren, und einen unteren Lappen getheilt; auf der linken Lunge aber findet ſich nur eine Furche, die ſchräge von hinten nach vorne abwärts lauft, und daher dieſe Lunge in einen vorderen oberen, und einen hinteren unteren Lappen theilet.

§. 392. Unter der äußeren Haut liegt die ſchwammichte Weſenheit der Lunge; um die Bauart derſelben zu begreifen, müſſen wir die Luftröhre (trachæa) und ihre Fortſetzung gegen die Lunge zuerſt unterſuchen.

§. 393. Die Luftröhre vom Ringknorpel bis zu ihrer Theilung wird aus zwölf bis zwanzig Knorpeln zuſammgeſetzt, welche die Geſtalt eines römiſchen C haben, und horizontal übereinander liegen; jeder dieſer Knorpeln iſt ungefähr zwei Linien breit, und eben ſo weit iſt ein Knorpel vom andern entfernt.

§. 394. In den Zwiſchenräumen iſt eine Bändermaſſe, daher einige Anatomiker die Luftröhre aus abwechslenden knorplichten und bänderichten Halbringen zuſammgeſetzt beſchreiben, andere aber haben in dieſen Zwiſchenräumen ſenkrechte Muskelfaſern angegeben.

§. 395. Dieſe Knorpeln und Bänder werden von außen mit Zellengewebe an die benachbarte Theile verbunden, von innen aber mit der Fortſetzung der allgemeinen Bedeckungen bekleidet, welche auch die hintere Wand der Luftröhre allein ausmachen, da die vordere und die Seitenwände von Knorpeln gebildet werden.

§. 396. Es iſt alſo die Luftröhre ein hinten plattgedrückter zylindriſcher Kanal, der aber durch einige Muskelfaſern, die quer über die hintere Wand laufen, verengert, und durch andere länglichte verkürzt werden kann.

§. 397. Die allgemeine Bedeckungen ſind in dieſer Gegend äußerſt empfindlich, ſo daß jeder fremde Körper, er mag feſt

oder

oder flüßig ſeyn, den heftigſten Reiz zum Huſten hervorbringt; um ſie vor Austrocknung zu bewahren, finden ſich in dem Zellengewebe der nervichten Haut eine Menge Schleimdrüſen, welche hier ihren Saft ausgießen. *)

§. 398. Ungefähr dem ſechſten Rückenwirbelbein gegenüber theilet ſich die Luftröhre, die bisher ſenkrecht in die Bruſthöhle gelaufen war, in zwei Aeſte ab, der rechte iſt kürzer und dicker als der linke, jeder tritt bei der Wurzel in ſeine Lunge, und zertheilet ſich dann in kleinere, deren jeder wieder in mehrere Zweige ſich auflöſt; in dieſen Zweigen wird aber die Bauart des Stammes immer mehr verändert; anfangs ändert ſich die Geſtalt der Knorpeln, welche bald ganze Ringe, bald nur einzelne knorplichte Stückchen vorſtellen, dann hören die Knorpeln ganz auf, und der Kanal bleibt häuticht.

§. 399.

*) Hieher muß man aber nicht jene Drüſen rechnen, welche bei der Spaltung der Luftröhre liegen, und Luftäſtdrüſen genennt werden; denn dieſe ſind lymphatiſcher Art, und ſtehen mit der Luftröhre in keiner Verbindung.

§. 399. Das End dieſer Kanälchen wird verſchieden angegeben, einige glauben, daß jeder ſich in ein beſonderes Bläsgen verliere, und hielten die abgeſönderten Partikeln, die wir wie Inſeln auf der Oberfläche der Lunge, beſonders bei jungen Subjekten, ſehen für dieſe Bläsgen, die wieder, wie ſie glauben, aus einem ſchwammichten Weſen beſtehen, welches häufig mit Gefäßen durchflochten iſt; andere ſind der Meinung, daß die Lunge nur ein einziger ungetheilter Schwamm ſeye, gegen welchen die Luftröhrenäſte ſich verlieren, ohne daß jeder Luftaſt ſein beſonderes Bläsgen habe, oder weil ſie doch nicht läugnen können, daß die Oberfläche der Lunge in mehrern Inſeln abgetheilt ſey, ſo glauben ſie, daß es zwar Lungenbläsgen gebe, daß aber ſelbe unmittelbar durch ihre Wände untereinander kommunizirenn.

§. 400. Bei Ochſenlungen fand ich die erſtere Meinung deutlich beſtättiget, ich konnte eine Inſel von der andern bis auf den Luftröhrenaſt trennen, und dennoch blieb dieſelbe unverlezt, und ließ die eingeblasne Luft nicht durch; bei jungen Kindern

dern konnte es minder deutlich demonſtrirt werden, und bei Erwachſenen hebt ſich vollends aller Unterſchied zwiſchen Inſel und Inſel auf. *)

§. 401. Es mag aber die Lunge aus einem Schwamme oder aus mehrern ſchwammartigen Bläsgen beſtehen (welches in Abſicht auf ihren Nutzen ziemlich gleichgültig iſt) ſo läßt ſie doch die eingedrungene Luft nie in die Bruſthöhle durchdringen, ſondern dieſe Höhle iſt bloß mit einem wäßerigen Dunſt erfüllt, der beſtändig aus den Gefäßen des Rippenfells ausdünſtet; die Luft muß alſo durch die Luftröhre wieder hinausgeſtoſſen werden, ſobald die Bruſthöhle verengert wird.

*) Mir iſt alſo wahrſcheinlich, daß die Zwiſchenräume zwiſchen den Inſeln immer dünner werden, und endlich bei erwachſenen Menſchen ganz aufhören, ſo daß hier wirklich kein Bläsgen, ſondern ein einfacher Schwamm, gegen welchen die feinſte Luftröhrenäſte ſich verlieren, die Weſenheit der Lunge ausmache.

§. 402. Die Lungen ſind in der Höhle des Rippenfells im natürlichen Zuſtande nirgends angewachſen; nur nach hinten und unten zu iſt jede Lunge mit einer länglichten Verdopplung des Rippenfells an das Zwerchfell und die hintere Wand der Bruſthöhle verbunden, welche man das Lungenband (ligamentum pulmonis) nennt.

Herzbeutel, Herz.

§. 403. Der Herzbeutel (pericardium) iſt ein häutichter Sack, der einigermaſſen kegelförmig iſt, mit dem breitern Theil oder Grund iſt er an den ſehnichten Mittelpunkt des Zwerchfells angewachſen, von da ſteigt er frei zwiſchen den Blättern des Mittelfells in die Höhe, an welche er ſich durch ſein äußeres Zellengewebe verbindet, oben aber, wo die groſſe Gefäße aus dem Herzen austretten, beuget er ſich in ſich ſelbſt um, überziehet den Urſprung dieſer Gefäße und das Herz ſelbſt gänzlich, daß alſo die äußere Haut des Herzens eine Fortſetzung des Herzbeutels iſt.

§. 404. Bei dieſem Umwenden ſteiget der Herzbeutel höher als nöthig iſt; die groſſen Gefäße zu überziehen, blaſet man nun denſelben auf, ſo gehen die groſſen Gefäße *) gleichſam aus einer Tiefe herauf, und der aufgeblaſene Herzbeutel umgiebt ſelbe wie eine Krone, dahero dieſes auch der Ring des Herzbeutels (annulus pericardii). und einige Spitzen deſſelben die Hörner **) genennt worden ſind.

§. 405. Der Weſenheit nach iſt der Herzbeutel eine einfache feſte blaulicht gefärbte Haut, die ſich nicht in zwei verſchiedene Schichten theilen läßt; ihre äußere Oberfläche iſt zellicht, und an alle benachbarte Theile verwachſen, die innere glatt, und mit einem eigenen Dunſt befeuchtet.

der

*) Beſonders die Lungenſchlagader, die Aorte, und die obere Hohlader, als welche nicht jede beſonders, ſondern gemeinſchaftlich vom umgewendeten Herzbeutel überzogen werden.

**) Es ſind alſo die Hörner nichts als blinde Säcke, der Ring nichts als eine hohle Wulſt, die erſt durch das Aufblaſen emporragend werden.

der nach dem Tode unter Geſtalt einer Flüſſigkeit ſich anhäuft, und der Herzbeutelſaft (liquor pericardii) genennt wird.

§. 106. Dieſer Saft verhindert das Anwachſen des Herzens an die innere Oberfläche des Herzbeutels, und erhält das Herz immer glatt und ſchlüpfrig, welches bei der unaufhörlichen Bewegnng nöthig iſt, um die Reibung zu mindern; es ſcheint auch der ganze Herzbeutel nur da zu ſeyn, um dieſen Saft zu enthalten.

§. 407. Das Herz ſelbſt iſt an ſeiner Oberfläche ganz einfach geformt, und verräth keine Spur der bewundernswürdigen Einrichtung ſeiner Höhlen; es ſtellet ſeiner äußern Geſtalt nach einen ſchief gelagerten Kegel vor, der mit ſeiner Spitze gegen die linke Seite, und etwas gegen vorne und abwärts gerichtet iſt, ſo daß ſie ungefähr an das vordere Ende der ſechſten Rippe anſtößt, deſſen Grund aber faſt in der Mitte der Bruſthöhle liegt, und zugleich mehr rückwärts und etwas höher zu ſtehen kommt als die Spitze.

§. 408.

§. 408. An einer Seite iſt dieſer Kegel platt gedrückt, da nämlich wo er auf dem Zwerchfelle aufliegt, und dieſe Gegend wird die untere platte Fläche genennt, der übrige Umfang aber heißt die obere oder gewölbte Fläche, vorne ſtoſſen beide Flächen in einem ziemlich ſcharfen Rande zuſammen, der hintere Rand aber iſt gänzlich abgerundet.

§. 409. Die Weſenheit des Herzens machen Muskelfaſern aus, dieſe bilden aber durch ihren verſchieden gekrümmten Lauf zwei groſſe Höhlen, die ſich vom Grund gegen die Spitze erſtrecken, und Kammern des Herzens (ventriculi cordis) genennet werden.

§. 410. Die eine von dieſen Kammern liegt an dem vordern ſchneidenden Rande des Herzens, und wird gewöhnlich die rechte Herzkammer genennt; die andere liegt längſt des hintern Randes, und heißt bei den Schriftſtellern die linke.

§. 411. Dieſe Kammern ſind es, von welchen, wenn ſie durch die Wirkung ihrer Muskelfaſern zuſammgezogen werden, das enthaltene Blut durch eigene **Kanäle** (Adern) zu allen Theilen des Körpers getrieben wird, um durch andere Adern wieder zu ihnen zurück zu fließen, und aufs neue fortgetrieben zu werden; man nennt dieſe Bewegung, welche die ganze Lebenszeit des Menſchen unaufhörlich fortwährt, den **Kreislauf des Bluts** (ſanguinis circulatio); jene Kanäle, die das Blut aus den Kammern zu allen Theilen führen, **Schlagadern** oder **Pulsadern** (arteriæ), weil ſie, ſo oft ſich das Herz zuſammziehet, eine klopfende Bewegung machen, jene aber die es zum Herzen zurückführen, **Blutadern** (venæ), weil im Leichname nur ſie allein mit Blut erfüllt angetroffen werden.

§. 412. Es müſſen alſo in jeder Herzkammer zwei Oefnungen vorhanden ſeyn, eine, durch welche das Blut hineingeführet wird, und dieſes iſt die **blutaderichte Oefnung** (orificium venoſum), die andere, durch welche das Blut ausgeſtoſſen wird,

heißt

heißt die ſchlagaderichte Oefnung (orificium arterioſum).

§. 413. Soviel habe ich von den Kammern des Herzens im Allgemeinen vorauszuſchicken für nöthig befunden, um die Erklärung der einzelnen Theile dieſes wichtigſten Werkzeuges leichter, und verſtändlicher zu machen; hiebei wollen wir jener Ordnung folgen, die der Lauf des Bluts uns von ſelbſt anbietet.

§. 414. In die rechte Herzkammer bringen die auf- und abſteigende Hohlader das Blut; aber nicht unmittelbar, ſondern ſie bilden erſt einen gemeinſchaftlichen Sack, in welchen ſie ſich ergießen, und dieſer wird die rechte Vorkammer (atrium dextrum) genennt, weil von ihm erſt das Blut in die rechte Herzkammer ſelbſt fließt.

§. 415. Schon von außen ſiehet man dieſen Sack da liegen, wo der vordere Rand des Herzens gegen den Grund ſtößt: man bemerkt auch von außen, daß eine blinde Verlängerung dieſes Sackes ſich über die obere Fläche des Herzens lege, welche mit

dem Ohr eines Jagdhundes verglichen, das rechte Herzöhrlein (auricula dextra) genennet wird; da wir den übrigen Theil dieſer Vorkammer den rechten Blutbehälter (ſinus dexter) nennen. *)

§. 416. Soviel kann man an der rechten Vorkammer von außen ſehen, in ihrer Höhle aber, die von jener glatten Haut bekleidet wird, welche überhaupt die innere Oberfläche aller Gefäße und die Kammern des Herzens ſelbſt überzieht, ſind merkwürdig: 1. Die gekämmten Muskeln (pectinati) ſind fleiſchigte erhobene Streifen, welche

*) Die Benennungen atrium, auricula, ſinus, und ihre deutſche Brüder, Vorkammer, Herzohr, Herzſack, werden von den meiſten Schriftſtellern für gleichbedeutend (ſynonyma) gebraucht, ſo wie es aber überhaupt für den genauern Unterſucher wenig oder gar keine gleichbedeutende Worte giebt, ſo haben wir auch jeden dieſer Worte ſeine eigene Bedeutung gegeben, ſo daß wir mit Prof. Maier unter der Benennung Vorkammer die ganze Höhle, unter Herzohr nur den blinden Sack, unter Blutbehälter den übrigen Theil der Vorkammer, der nicht Herzohr iſt, verſtehen.

welche in der rechten Vorkammer ſichtbar ſind, ſie ſcheinen größtentheils von dem Oehrlein zu entſtehen, und enden ſich alle in den Umfang der blutaderichten Oefnung der rechten Herzkammer; 2. die halbeyförmige Grube, dieſe findet ſich in jener Scheidewand, wo nach rückwärts die rechte Vorkammer von der linken getrennt wird; bei Kindern im Mutterleibe findet ſich hier das eyförmige Loch, welches auch bei Erwachſenen noch offen angetroffen wird; *) 3. die Euſtachiſche Klappe (valvula Euſtachii), dieſe halbmondſcheinförmige Falte der innern Haut der Vorkammer findet ſich bei der Oefnung der untern Hohlader, ihre Hörner ſind nach oben gekehrt, eine Fläche nach vorne, die andere nach hinten; der

Nutzen

*) Dieſe Grube iſt nicht an ihren ganzen Umfang mit einem erhabenen Rande verſehen, ſondern an einer Gegend iſt kein Rand, hier lauft die Wand der Vorkammer eben fort, und dieſe Gegend wird die Verengerung der eyförmigen Grube (iſthmus foſſæ ovalis) genennt; da man die zween Ende des Randes, zwiſchen welchen die Verengerung ſich findet, mit dem uneigentlichen Namen Hörner der eyförmigen Grube belegt.

Nutzen dieſer Klappe, die ſehr oft durchlöchert angetroffen wird, oft gänzlich fehlt, ſcheint mehr das ungebohrne Kind als den Erwachſenen zu betreffen; und darinn zu beſtehen, daß das Blut nicht aus der Vorkammer zurück in die Hohlader übergehe *); 4. die thebeſiſche Klappe gehört eigentlich zur Gefäßlehre, weil ſie von der Euſtachiſchen Klappe bedeckt, da ſich findet, wo eine Kranzblutader des Herzens ſich öfnet.

§. 417. Die rechte Vorkammer öfnet ſich mit einer weiten Mündung in die rechte Herzkammer hinein, und dieſe iſt als die blutaderichte Oefnung dieſer Herzkammer anzuſehen, rings um dieſe Oefnung verdicket ſich die innere Haut des Herzens, und da

*) Quæ in fœtu cavæ aſcendentis prætenſa eſt valvula Euſtachiana, in homine nato longe plerumque plus minus ſenſim deletur, adeo ut tunc priſtinæ functioni ultro ſubeundæ inepta reddatur, neque vero ea opus eſt cum via ſanguini per pulmones ſtrata reditui eius ex iſtis viſceribus valvulis ſemilunaribus caveatur & urgens a tergo ſanguis nonniſi præcedentem ſequi poſſit. Blumenbachii inſtit. phyſiolog. §. 99.

da die Muskelfaſern ſowohl der Vorkammer als der Herzkammer ſelbſt meiſt hier entſtehen, ſo haben einige dieſes die Sehne des Herzens (tendo cordis) genennt; andere nennen es eigentlicher den fleiſchichten Umkreis (limbus carnoſus); neuere haben auch knorplichte Streifen in dieſer Gegend angetroffen; von dieſem Kreiſe hängt gegen die Höhle der rechten Herzkammer eine Falte hinab, die ebenfalls ringförmig iſt, und deſſen freier Rand durch mehrere ſehnichte Fäden an kleine fleiſchigte Erhabenheiten verbunden wird, welche in der Höhle der rechten Herzkammer emporragen, und von ihrer Geſtalt Warzenmuskeln (muſculi pupillares) genennt werden; da nun meiſtens drei Warzenmuskeln ſich finden, ſo erhält dieſe Falte einigermaſſen eine dreifach zugeſpitzte Geſtalt, und hieß ſchon bei den Alten die dreiſpitzige Klappe (valvula tricuſpidalis). *)

§. 418.

*) Nicht valvulæ tricuſpidales, wie man gewöhnlich zu ſagen pflegt, und damit einen falſchen Begriff verbindet, als ob nämlich drei abgeſönderte Klappen zugegen wären.

§. 418. In der Höhle der rechten Herzkammer bemerken wir übrigens noch verſchiedene ſehr erhabene muskulöſe Streifen, die meiſtens frei von einer Wand zur andern laufen, und daher **Herzbalken** (trabeculæ cordis) genennt werden.

§. 419. Aus der rechten Herzkammer fließt das Blut in die Lungen hinüber durch einen groſſen Kanal, welcher **Lungenſchlagader** (arteria pulmonalis) genennt wird, und bei der ſchlagaderichten Oefnung der rechten Herzkammer entſteht, hier finden ſich drei beſondere Falten, welche aber ungleich ſchwächer an Bauart ſind als die dreiſpitzigen, und gewöhnlich die halbmondförmigen **Klappen** (valvulæ ſemilunares) heiſſen.

§. 420. Nur der angewachſene Rand dieſer Falten iſt halbmondſcheinförmig, der freie Rand hingegen, welcher gegen die fortlaufende Schlagader ſchauet, ſtellet zwei ausgehöhlte Monde vor, die mit einem Horn aneinander ſtoſſen, in welcher Gegend ſich auch das vom **Morgagni** beſchriebene **knorplichte Knöpfchen** befindet.

§. 421. So iſt die Geſtalt dieſer Klappen, wenn ſie an die Wände der Pulsadern angedrückt ſind, fallen ſie aber von dieſer hinweg, wie es, ſolang wir die Höhle der Pulsader nicht eröfnen, geſchieht, ſo bildet jede mit der benachbarten Wand der Schlagader zuſammen eine faſt dreiſeitige Höhle. *)

§. 422. Von den Lungen wird das Blut durch die Lungenblutadern zurückgeführt; dieſe ſind gewöhnlich vier an der Zahl, zwei von jeder Lungen, und bilden hinten am Grund des Herzens einen gemeinſchaftlichen Sack: nämlich die linke Vorkammer (atrium ſiniſtrum), welche wieder aus dem nach vorwärts gekrümmten Herzöhrlein und dem rückwärts liegenden Blutbehälter zuſammgeſetzt iſt.

§. 423.

*) Ich weis, daß man dieſe Höhle gewöhnlich für paraboliſch hält, die Geſtalt der Klappen ließ es auch nicht anders vermuthen; aber die aufmerkſame Beobachtung der Natur ſelbſt hat mich anders belehrt; ich habe immer gefunden, daß ſie ſich in Dreiecke zuſammenpreſſen.

§. 423. In der Höhle dieſer Vorkammer aber findet man keine Spur der eyförmigen Oefnung, keine gekämten Muskeln, außer etwas weniges im Oehrlein.

§. 424. In der linken Herzkammer ſelbſt finden wir ebenfalls aber ungleich ſtärkere Fleiſchſäulen und warzichte Muskeln, wie in der rechten Herzkammer; wir finden hier auch die blutaderichte Oefnung mit ähnlichen Klappen verſehen, doch da ſich hier gewöhnlich nur zwei warzichte Muskeln finden, ſo erhält die Klappe nur zwei Spitzen, und iſt daher mit der Biſchofsmütze verglichen, (valvula mitralis) genennt worden; wir finden auch hier die ſchlagaderichte Oefnung, welche in die Aorte, das größte Gefäß des menſchlichen Körpers, führt, mit drei ähnlichen aber ſtärkern halbmondſcheinförmigen Klappen verſehen.

§. 425. Bei der Vergleichung der rechten und linken Vorkammern finden wir: 1. daß ſie zwar ungefähr von gleicher Weite ſeyn, nur mit dem Unterſchied, daß in der rechten das Oehrlein den größten Theil

aus=

ausmache, in der linken aber nur als ein kleiner Anhang anzuſehen iſt; 2. daß die rechte Vorkammer an Muskelfaſern viel ſtärker ſeye; 3. daß die rechte nur durch zwei Gefäße, die linke aber durch vier ihr Blut erhalte.

§. 426. Vergleichen wir aber die Herzkammern untereinander, ſo finden wir, daß 1. die rechte weiter ſeye, 2. die linke aber tiefer an die Spitze ſich erſtrecke, 3. und daß endlich die linke an ihren Wänden wenigſtens zweimal ſo dick ſey als die rechte.

§. 427. Was die Weſenheit des Herzens betrift, ſo beſteht es außer dem Fett, welches ſich oft an der äußern Oberfläche des Herzens anhäuft, und unter dem Namen Loweriſcher Lappe (tuberculum Loweri) vorkommt, aus Muskelfaſern, die aber ſowohl dem äußern Anſehen als ihren Eigenſchaften nach von den Faſern der gewöhnlichen Muskeln ſich ſehr unterſcheiden.

§. 428. Der Lauf der Muskelfaſern iſt im Herzen hauptſächlich dreifach; die äußerſten entſtehen vom Grunde, und laufen

ſchräg über die ganze äußere Oberfläche des Herzens, folglich über beide Kammern in einem fort; dieſe bilden alſo einen gemeinſchaftlichen muskulöſen Sack, indem erſt die zwei beſondere Säcke, die rechte nämlich und die linke Herzkammer enthalten werden. Die Muskelfaſern, die nächſt dieſem liegen, und die zweite Schichte ausmachen, entſtehen ebenfalls vom Grunde des Herzens, da aber, wo dieſe Faſern an den Zwiſchenraum beider Kammern kommen, beugen ſie ſich einwärts, durchkreutzen und durchflechten ſich die von der rechten mit jenen von der linken Seite, und bilden dergeſtalt die beiden gemeinſchaftliche fleiſchichte Scheidewand der Herzkammern. Die innerſten Faſern ſind übrigens eben ſo entſtanden, eben ſo gekrümmt, wie die zweiten, nur beugen ſie ſich gegen die Höhle der Kammern um, und bilden die verſchiedene Erhabenheiten, welche ich bei der Beſchreibung derſelben angegeben habe.

§. 429. Wann alle dieſe Muskelfaſern wirken, ſo werden die Kammern des Herzens nach allen Durchmeſſern verengert, auch

auch wird die Spitze gegen den Grund ge=
zogen. *)

Kreislauf, Athemhohlen.

§. 430. Das Herz iſt im Ganzen be=
ſtimmt die Blutmaſſe des thieriſchen Kör=
pers zu bewegen, der beſondere Nutzen aber
der manigfaltigen erſt abgehandelten Theile
deſſelben wird am beſten einleuchten, wenn
wir den Kreislauf des Blutes näher be=
trachten.

§. 431. Das Blut wird von allen
Theilen des Körpers durch zween groſſe
Blutadern (die Hohladern) zum Herzen zu=
rückgeführt, und strömmt von beiden un=
aufhörlich in die rechte Vorkammer hin=
ein; aber es kann nicht eben ſo unaufhör=
lich von dieſer in die rechte Herzkammer
ein=

*) Mir ſcheint es auch, daß durch dieſes Ziehen, da die Spitze beweglicher und die Fleiſchfaſern der gewölbten Fläche ſtärker und länger ſind, die Spitze gegen vorwärts ſtoſſe, und dadurch das Klopfen hervorbringen.

eindringen, weil dieſe bald im Zuſammzie-
hen (ſyſtole), bald im Ausdehnen (diaſto-
le) begriffen iſt, und nur im letztern Zeit-
raum (in der Ausdehnung) dem Blute der
Eingang frei ſteht.

§. 432. Das Blut wird alſo während
der Zuſammziehung der rechten Herzkammer
in die blinde Verlängerung der Vorkammer
in das rechte Herzohr übergehen, und dar-
inn ſo lange verziehen, bis der Zeitpunkt
der Zuſammziehung der rechten Herzkammer
vorüber iſt, dann wirken die gekämten Mus-
keln, und treiben das in dem Oehrlein ent-
haltene Blut zugleich mit dem was in dem
Blutbehälter (ſinus) ſich angehäuft hat, in
die rechte Herzkammer hinein.

§. 433. Hieraus kann man den Nu-
tzen des rechten Herzöhrleins und der Vor-
kammern überhaupt leicht einſehen; ſie ſind
da, um der Herzkammer eine beſtimmte
Menge Bluts auf einmal zu übergeben,
welche ſich während der Zuſammziehung des
Herzens in ihnen angeſammelt hat. *)

*) Dies ſchien ſchon ein alter Anatomiker noch

§. 434. Die rechte Herzkammer durch das eingedrungene Blut gereizt, ziehet ſich zuſammen; ſowohl die Lage und Anordnung der Muskelfaſern des Herzens als die kegelförmige Figur deſſelben machen, daß bei dieſen Zuſammziehen das Blut mehr gegen den Grund des Herzens getrieben wird, daſelbſt kömmt es zwiſchen die Wand der Herzkammer und der dreiſpitzigen Klappe §. 417. erhebt dieſe letztern, und verſchließt ſich dadurch den Rückweg in die Vorkammer ſelbſt; dieſe leichte bewegliche Klappe aber würde nicht den Andrang des Bluts widerſtehen, ſondern leicht gegen die Vorkammer umgeſchlagen werden, wenn ſie nicht durch die ſehnichten Zäumchen §. 417. angehängt würde, welche dieſe Klappe ringsherum nur

ſo

vor der Entdeckung des Kreislaufes einzuſehen. Sunt loco menſuræ qua cordi admetitur ſanguinem vena cava & arteria venoſa (venæ pulmonales) nam cum ſingulis pulſibus omnis exire ſanguis non deberet, ſed maxima pars deberet morari & ulterius perfici, natura cordi auriculas oppoſuit pro vaſculis, quibus tantum cordi largiretur, quantum naturaliter e corde ſingulis pulſibus evacuaretur. Walæus. in Bartholins Anatomie. L. II. p. 392.

ſo weit von der Wand der Herzkammer ſich entfernen laſſen, als nöthig iſt die blutaderichte Oefnung zu ſchließen.

§. 435. Es iſt aber noch die ſchlagaderichte Oefnung übrig, durch welche das Blut denn auch mit groſſer Geſchwindigkeit in die Lungenſchlagader getrieben wird; dieſe durch das eingedrungene Blut über ihren gewöhnlichen Durchmeſſer ausgedehnt, ziehet ſich ſowohl vermög der Schnellkraft ihrer Häute als vermög eigener Muskelfaſern, die in ihrer Weſenheit ſich finden, zuſammen, und treibet das Blut in ihre Aeſte fort, da ihm der Rückweg in die Herzkammer durch die halbmondſcheinförmigen Klappen verſchloſſen wird.

§. 436. Die Aeſte der Lungenſchlagader theilen ſich in Zweige ab, die ſich immer mehr vervielfältigen, und ſo das Blut in immer kleinere Zweige fortführen, bis endlich die feinſten in den Bläsgen der Lungen §. 401. ſich ausbreiten, dieſelben netzförmig durchkreutzen, *) und ſich da mit den

*) Dieſe mit den Gefäßen ſolcher Geſtalt durchwebte

den Anfängen der Blutadern münden (anaſtomoſiren); von dieſen fließet das Blut durch das beſtändig nachfolgende fortgedrängt in die größern Stämme, in die vier Lungenblutadern, und von dieſen in die linke Vorkammer hinein, in welche es eben ſo wie vorher in der rechten Vorkammer während der Zuſammziehung der Herzkammer ſich anhäuft, und erſt wenn dieſe vorüber iſt, in die linke Herzkammer übergeht, und von ihr auf die nämliche Art in die Aorte getrieben wird, wie es von der rechten in die Lungenſchlagader gepreßt wurde; der Nutzen des Oehrleins und der beiderlei Gattungen Klappen iſt alſo an der linken Herzkammer der nämliche wie in der rechten.

§. 437. Die Aorte treibet das Blut zu allen Theilen des Körpers durch ihre Aeſte hin, dieſe löſen ſich auch in immer kleinere Zweige, durch welche das Blut endlich in die mit ihren Enden verbundene Blut-

webte Bläsgen machen die Lunge zu einem ſchwammichten Weſen.

Blutaderzweige geführt wird, von welchen es in die größeren Blutaderſtämme, und endlich in die Hohladern übergeht, und den erſt vollendeten Kreislauf von neuem beginnt.

§. 438. Das Blut wird in den Aeſten und größern Zweigen der Aorte durch jene Bewegung befördert und fortgetrieben, welche man den Pulsſchlag nennt, ob aber dieſer bloß durch die Elaſtizität, das iſt die todte Kraft der Schlagadern hervorgebracht werde, oder einer den Schlagadern eigenen lebenden Kraft zuzuſchreiben ſeye, iſt noch nicht außer Zweifel geſetzt; denn auch unbelebte Kanäle *) pulſiren, wenn die Feuchtigkeiten durch ſelbe ſtoßweiſe getrieben werden.

§. 439. In den kleinſten Gefäßen aber, wo die feinſten Zweige der Schlagadern in die

*) Z. B. der lederne Schlauch, welchen man auf die Mündung der Röhre einer groſſen Feuerſpritze anzubringen pflegt, um das Waſſer in verborgene Gegenden zu leiten, die mit der Spritze unmittelbar nicht erreicht werden können.

die Blutadern übergehen, iſt es beinahe nöthig, eine eigene Bewegungskraft, welches die Neuern Schwankung (Oszillation) nennen, anzunehmen, weil es faſt unglaublich wäre, daß das Herz allein die Hinderniſſe überwinden könne, welche von der ſo ſehr vergrößerten Reibung und von der Anziehung der Wände, welche in den kleinſten Gefäßen ſehr beträchtlich iſt, herkommen.

§. 440. Nicht nur dieſe Hinderniſſe, welche das Herz kaum überwinden könnte, auch die örtliche Entzündungen, und überhaupt die lokalen Blutanhäufungen beim Erröthen, beim Steifwerden der männlichen Ruthe *) u. d. gl. beweiſen dieſes, ungeachtet noch niemand ſo glücklich geweſen iſt, auch mit gewafnetem Auge dieſe ſchwankende Bewegung der kleinſten Gefäße zu ſehen.

*) Ohne nämlich daß der Kreislauf im Ganzen verſchnellert wird, ohne Vermehrung der Pulsſchläge findet man doch in einem kleinen Theil des Körpers vermehrte Bewegung der Säfte, welche alſo bloß von denen Gefäßen herrühren muß, die an dieſem Orte liegen.

§. 441. In den Blutadern ſelbſt findet zwar kein Pulsſchlag ſtatt, dennoch ſtrömt auch hier das Blut mit einer ziemlichen Geſchwindigkeit fort, welche es theils durch den Andrang des nachfolgenden, theils durch das Pulſiren der benachbarten Schlagadern, theils durch die Bewegung der benachbarten Muskeln erhält; daher auch der Kreislauf ſogleich vermehrt wird, wenn die Bewegungen des Körpers häufiger und ſtärker ſind.

§. 442. Mehr aber als alle andere Muskelwirkungen hat jene die beim Ein- und Ausathmen geſchieht auf den Kreislauf Einfluß, und zwar nicht nur auf die Bewegung des Bluts durch die Lungen, ſondern auch durch dem Unterleibe, dem Kopfe u. ſ. w.; wir wollen alſo hier dieſes wichtige Geſchäft näher unterſuchen.

§. 443. Das Athemhohlen (reſpiratio) dauert im Menſchen von ſeiner Geburt an bis zu ſeinem Tode unaufhörlich fort; mit dem Einathmen beginnt er ſeinen Eintritt in die Welt, und nachdem dieſes unzähligemal mit dem Ausathmen abgewechſelt

hat,

hat, ſo ſchließt endlich das letzte die Szene des Lebens.

§. 443. Beim Einathmen (inſpiratio) wird die Bruſthöhle erweitert, und zwar nicht nur von beiden Seiten durch die Aufhebung der Rippen *), ſondern auch und hauptſächlich von oben nach unten durch die Bewegung des Zwerchfells; beim ſtärkern Einathmen ſcheint ſich auch das Bruſtblatt zu erheben, und ſo die Bruſthöhle auch von hinten nach vorne zu erweitern. **)

§. 444.

*) Siehe Knochenlehre Seite 177.

**) Die Stellung eines Engbrüſtigen, wenn er athmet, zeigt am beſten, ſagt Prof. Maier im 4ten Band ſeiner Beſchr. d. g. menſchl. Körp. welche Muskeln beim Ein- und Ausathmen wirken, und wie viele ihnen helfen; die Schultern werden ſtark zurückgezogen, die Schlüßelbeine erhoben, wozu auch das Aufſtützen der Hände hilft; der Rücken wird gebogen, auch der Kopf neigt ſich nach vorne. „Alles dieſes habe ich auch öfters an derlei Kranken beobachtet; aber ich habe auch bei den meiſten geſehen, daß ſie die Zugluft vorzüglich liebten,

und

§. 444. In eben dem Maſſe, in dem die Bruſthöhle erweitert wird, dringet die äußere Luft durch die Luftröhre ein, erweitert die Luftbläsgen, und vergrößert die ganze Lunge *), daß ſie nun eben ſo die Bruſthöhle ausfüllt, als ſie es vor ihrer Erweiterung gethan hatte; die Lunge folget alſo den Wänden der Bruſthöhle in ihrer Erweiterung nach, ohne an dieſelbe verbunden zu ſeyn.

§. 445. Die Muskeln, welche die Bruſthöhle erweiterten, werden es endlich müde, dieſelbe in dieſem gleichſam gewaltſamen Zuſtande zu erhalten, die natürliche Ver-

und daß ſie in den ſtärkſten Anfällen ein kleines Loch durch ein Fenſter machten, und dabei die etwas ſchneller eindringende Luft mit offenem Munde auffiengen; ſollte das nicht ein Beweis ſeyn, daß auch das gewaltſame Eindringen der Luft das Einathmen vermehre, vielleicht auch beim neugebornen Kinde zuerſt hervorbringe.

*) Ich verſtehe hier unter dem Wort Lunge, nach dem gemeinen Sprachgebrauch, beide Lungen.

Verbindung der Rippen, und die Elaſtizi⸗tät ihrer Knorpeln bringen die Bruſthöhle wieder in ihre vorige Geſtalt und Weite zu⸗rück, indem auch die Bauchmuskeln die Ein⸗geweide des Schmerbauchs drücken, und dieſe das Zwerchfell erheben; die Luft alſo, die über das gewöhnliche Maß *) in die Lunge eingedrungen war, wird wieder durch die Luftröhre ausgeſtoſſen, und daher dieſe Bewegung das Ausathmen (exſpiratio) genennt.

§. 446. Ich unterſuche nicht, was für ein Unterſchied zwiſchen der ein⸗ und aus⸗geathmeten Luft ſich finde, auch nicht, was für eine Veränderung die Luft im Blute, das durch die kleinen Lungengefäße lauft, die überall der Berührung derſelben ausge⸗ſetzt ſind, hervorbringe; denn das gehört nicht zu meinem Zwecke, nur das müſſen wir hier betrachten, wie das Athemhohlen

den

*) Nicht alle Luft dringt beim Ausathmen aus der Lunge, daher ſie auch immer leichter als Waſſer iſt; hierauf gründet ſich die bekannte Lungenprobe.

den Kreislauf und verſchiedene andere Verrichtungen der feſten Theile befördere.

§. 447. Der Blutumlauf durch die Lunge ſtehet ſtill, ſobald das Athemhohlen unterbrochen wird; dieſer Stillſtand verbreitet ſich ſchnell in die rechte Herzkammer hinüber, von da in die Hohladern, und in ihre Aeſte, bis ins Gehirn hinauf; die angefüllten Blutadern, die ſich nirgends entleeren können, bringen nun jene Erſcheinungen hervor, die wir an Erhängten, an Ertrunkenen, und auf was immer für eine Art Erſtickten bemerken.

§. 448. Ihr Angeſicht wird blau, weil die äußern Blutadern des Kopfs ſich eben ſo wenig als die innere entleeren können; ſie verlieren ihr Bewußtſeyn und den Gebrauch der äußern Sinne, die Muskeln wirken hie und da konvulſiviſch, ſind aber an andern Orten gelähmt, der Pulsſchlag wird anfangs im Kopfe vermehrt, dann auslaſſend, und endlich höret er ganz auf.

§. 449. Obgleich nun dieſe Erſcheinungen in Ertrunkenen, Erhangenen, Erdroſſelten eben ſowohl als in Erfrornen, oder durch mephitiſche Dünſte betäubten Perſonen vorkommen, ſo geſchieht es nicht überall aus der nämlichen Urſache, welches beſonders bei der Wahl und Anwendung jener Mittel, durch welche man den anſcheinend Todten ins Leben zurück zu ruffen ſucht, wohl beobachtet werden muß.

§. 450. Bei erhängten und ertrunkenen Perſonen wird ein Theil der Luft in die Luftwege eingeſperrt, durch die Wärme ausgedehnt, und ſo die Lungen faſt bis zum Zerplatzen angeſpannt; hiedurch werden die Lungengefäße gedrückt, der Kreislauf auf §. 447. angezeigte Art gehemmt, und endlich erfolgen die §. 448. beſchriebene Zufälle: der Schlagfluß und der Tod.

§. 451. Bei Erfrornen hingegen, bei ſolchen, die von mephitiſchen Dünſten erſtickt, oder beſſer zu ſagen, betäubt ſind, iſt wie bei denen, die am gewöhnlichen Schlagfluſſe ſterben, die erſte Urſache im Kopfe zu ſuchen; hier geſchieht zuerſt der

An-

Angriff auf das Gehirn — auf das Nervenſiſtem, von da verbreitet ſich die Lähmung auf die Muskeln, welche das Athemhohlen bewirken, und ohne die mindeſte Veränderung der Luftwege bleibt das Athemhohlen aus.

§. 452. Die Anhäufung des Bluts im Kopfe iſt alſo in den Erhängten und Ertrunkenen nur Wirkung des unterbrochenen Athemhohlens, in dem übrigen aber iſt ſie als die Urſache des Erſtickens anzuſehen; in beiden verdient ſie die erſte Aufmerkſamkeit, wenn man die Unglücklichen vom Tode retten will; mehrere Aderöfnungen, und zwar der nächſten Blutadern am Kopfe, der Adern am innern Augenwinkel (venæ angulares), der Droſſelblutadern müſſen voraus gehen, wenn die übrige gewöhnliche Mittel mit Erfolg und ohne den Kranken zu ſchaden gebraucht werden ſollen. Man hat oft Erhängte, Ertrunkene, durch einen plötzlichen Reiz Erfrorne durch eine plötzliche Wärme auf einen Augenblick wieder ins Leben zurückgeruffen, aber ſie eben dadurch auf immer getödtet; denn die Gefäße, welche bisher nur vom Blute ausgedehnt

gedehnt wurden, und durch eine ſchnelle Ableitung deſſelben in ihrem vorigen Zuſtande hätten hergeſtellt werden können, berſten nun; und das Leben des Unglücklichen, der ſich zwar anfangs zu erhohlen ſcheint, geht unwiderbringlich verloren.

§. 453. Dennoch will ich hiemit den Gebrauch der reizenden Mittel keineswegs gänzlich verwerfen; wenn einmal hinlängliche Blutentleerungen geſchehen ſind, ſo bedarf das Herz und die Muskeln des Athemhohlens wirklich einen Reiz, um wieder ihre Verrichtungen anzufangen, die zum Leben unentbehrlich ſind; aber auch bei den verſchiedenen Mitteln, welche dieſen Reiz hervorzubringen vorgeſchlagen ſind, muß man eine Auswahl treffen; bei Erhängten und Ertrunkenen ſchadet das Einblaſen der warmen Luft, ſchaden die Tabakrauchsklyſtiren. *)

§. 454.

*) Man leſe hierüber die vortrefliche Schrift des Prof. Walthers in Berlin, die dieſer würdige Mann, der ſowohl in dieſer als in allen übrigen Fällen, wo die Anatomie entſchei-

§. 454. Ich komme wieder auf den Nutzen des Athemhohlens zurück, von dem mich

ſcheidet, als der erſte Schiedsrichter anzuſehen iſt; auf Befehl der königl. Berliniſchen Akademie der Wiſſenſchaften im Jahr 1785 herausgab, ich will zum Beweis meines Satzes nur den §. 40. hier anführen. So kräftig alſo das Einblaſen der Luft in ſchlagflüßigen, erfrornen, durch ſchädliche Dämpfe erſtickten, und in ſchweren Geburten todtgebornen Kindern iſt, ſo ſchädlich iſt es im Gegentheil, wenn man in die Lungen der Ertrunkenen und Erhängten Luft einblaſet; denn die Lungen dieſer Unglücklichen ſind durch die in ihnen verhaltene und höchſt elaſtiſch gewordene Luft ſo ſtark ausgedehnt, daß hiedurch die Blutgefäße ſo heftig gedehnt und gepreßt werden, daß das Blut weder durch die vordere Höhle des Herzens nach den Lungen, noch durch die Lungen nach der hintern Höhle des Herzens ſtröhmen, und folglich die Bewegung des Herzens unterhalten kann. Nicht weniger ſchädlich, beſonders in Ertrunkenen, iſt das Einblaſen des Tabackrauchs in den Hintern. Eine Menge warmer Luft erfüllt den Darmkanal, dehnt ihn aus, und treibt folglich denſelben mit dem Magen unter das Zwerchfell; hiedurch wird die Höhle der

Bruſt

mich die Begierde Unglückliche zu retten, und verjährte Vorurtheile zu bekämpfen, die von jeher in mir ſo lebhaft war, faſt zu weit abgeführt hatte; bisher haben wir den Nutzen, den das Athemhohlen auf dem mit Unrecht ſogenannten keinen *) Kreislauf hat erwogen und gefunden, daß im gebohrnen Menſchen ohne Athemhohlen kein Kreislauf durch die Lunge möglich ſey; aber auch der Blutumlauf durch den Unterleib wird matt, und bringt verſchiedene beſonders hömorrhoidal Zufälle hervor, wenn das Athmen eine Zeit lang zu langſam fortgeht, wie ſolche Perſonen, die beſtändig ſitzen und ſich faſt gar nicht bewegen, zu ihrem Verdruſſe erfahren.

§. 455.

Bruſt verengert, die Lungen und das Herz gepreßt, und folglich das zu wünſchende Athemhohlen und Bewegung des Blutes anſtatt erleichtert, ſehr beſchwerlich gemacht.“

*) Kreislauf heißt eigentlich das Zurückkehren des Bluts in das nämliche Ort, wenn man anders den Begriff eines Zirkels damit verbinden will; das Blut kehrt aber von der Lunge nicht wieder in die rechte Herzkammer zurück.

§. 455. Aber auch der Blutumlauf im Gehirne ſelbſt hängt ſehr vom Athemhohlen ab; wir ſehen das Gehirn deutlich beim Ausathmen aufſchwellen, und beim Einathmen wieder zuſammfallen; eine Bewegung, die ſchon von den Alten beobachtet, aber der Muskularkraft der harten Hirnhaut zugeſchrieben worden iſt.

§. 456. Nicht der Blutumlauf allein, auch alle andere Verrichtungen des Unterleibes werden durch das Athemhohlen befördert; wohin insbeſondere die Verdauung, die verſchiedene Abſönderungen, und die Ausleerungen gehören, welche letztere hauptſächlich den Bauchmuskeln und dem Zwerchfelle, die ſonſt antagoniſtiſch §. 445., hier aber gemeinſchaftlich wirken, zuzuſchreiben ſind; wir erfahren dieſes bei der Ausleerung des Koths, des Urins, bei der Geburt u. ſ. w., wo allzeit nebſt einem anhaltenden Einathmen die Bauchmuskeln ſich zuſammziehen, und die Eingeweide des Unterleibs wie in eine Preſſe bringen.

§. 457. Von der Stimme und Sprache habe ich ſchon oben §. 362. geſagt, daß ſie nichts als eine Gattung von Ausathmen ſind *); wir haben aber noch andere Verrichtungen der Höhle des Mundes, des Rachens und der Naſe, die ebenfalls hieher gehören.

§. 458. Das Weinen (fletus) beſteht im tiefen Einathmen, welches ſchnell mit einem langdauernden, aber unterbrochenen Ausathmen abwechſelt.

§. 459. Das Seufzen (ſuspirium) entſteht durch ein langſames anhaltendes Einathmen und langſames Ausathmen, welches letztere mit einem ſchwachen Tone verbunden iſt, beſonders wenn es mit verſchloſſenem Munde geſchieht; wird das langſam anhaltende Einathmen und Ausathmen mit weitgeöfnetem Munde hervorgebracht, ſo entſtehet das Gähnen (oſcitatio).

§. 460.

*) Auch beim Einathmen kann eine Stimme erzeugt werden, ſogar Worte können einige ſo ausdrücken; man pflegt dieſe Leute Bauchredner zu nennen.

§. 460. Das Lachen (riſus) iſt eine konvulſiviſche Bewegung der zum Athmen dienlichen Werkzeuge, und rührt von der nicht genau zu erklärenden ſpezifiſchen Wirkung des gereizten Nervenſyſtems auf dieſe Theile her; es beſteht in einem ſchnellen, abſatzweiſe bewirkten, ſtarken, mit einem ſtark ſchallenden Tone begleiteten Ausathmen, welches nach einem ſtarken Einathmen erfolgt, und wobei ein neues Einathmen geſchieht, ehe noch das Ausathmen ganz vollendet iſt.

§. 461. Alle dieſe Verrichtungen drücken entweder gewiſſe Gemüthsbeſchaffenheiten aus, oder ſie ſind auch als Zufälle (ſymptomata) bei verſchiedenen Krankheiten zugegen; das Seufzen begleitet die Traurigkeit, das Gähnen zeigt Langeweile an; Lachen und Weinen ſind im Erwachſenen meiſtens Ausdrücke des moraliſchen Gefühls, und daher den Menſchen vor andern Thieren eigen; bei Kindern und Weibern ſind ſie oft Folgen des Kitzels — des körperlichen Schmerzens u. ſ. w.

§. 462. Es giebt aber auch andere, dem erſterzählten mehr oder weniger ähnliche Verrichtungen, die aber von einer Urſache, die im Körper liegt, hervorgebracht werden.

§. 463. So iſt der Huſten (tuſſis) mehrentheils eine Folge eines reitzenden Körpers in den Luftgefäßen, den die Natur durch dieſe konvulſiviſche Zuſammenziehungen der Ausathmungswerkzeuge fortzuſchaffen ſucht, es beſtehe dieſer reizende Körper in ſcharfen Dünſten, oder worinn er wolle.

§. 464. Eben ſo kann man auch das Nießen (ſternutatio) nicht unter die Bewegungen des geſunden Körpers rechnen; denn es entſteht unwillkührlich, wenn ein reizender ſcharfer Körper aus der Naſe fortgeſtoſſen werden, oder auch um ihn zu umwickeln, ein Zufluß von vielen Feuchtigkeiten nach der Naſe befördert werden ſoll *), und wird durch ein ſtarkes Einathmen und hefti-

*) Warum nießen einige, wenn ſie plötzlich im Sonnenſchein kommen, andere nicht?

heftiges konvulſiviſches Ausathmen bewirkt, wobei man den Mund verſchließt, und alle Luft durch die Naſenlöcher heftig fortſtößt.

§. 465. Der Schlucken (ſingultus) iſt ein ſchallendes kurzes faſt konvulſiviſches Einathmen; das Schneutzen aber und das Räuſpern ſind willkührliche Bewegungen des Gaumenſegels und der Zunge, wodurch man die ausgeathmete Luft in die Naſenhöhlen oder in die Rachenhöhle treibt, und damit den daſelbſt angehäuften Schleim gleichſam abſpühlet.

Thymusdrüſe.

§. 466. Im vordern Raume des Mittelfells liegt ein beſonderes Weſen, welches in ſeiner Bauart mit den übrigen Theilen des menſchlichen Körpers wenig ähnliches hat; man hat es daher unter der Benennung Thymus, die eigentlich nur ihre äußere Geſtalt betrift, beſchrieben.

§. 467. Die Thymusdrüſe iſt im ungebornen Kinde nicht nur verhältnißmäßig grösser als in Erwachſenen, ſondern ſie verſchwindet in letztern oft gänzlich, und löſet ſich in ein gelblichtes Zellengewebe auf, da ſie im Gegentheil bei der Leibesfrucht oft der Lunge an Größe gleichkömmt. Auch im neugebohrnen Kinde, wo ſie noch ſehr anſehnlich iſt, kann man an ihr einen mittlern Theil oder Körper, zwei obere kürzere, und zwei untere längere Fortſätze oder Hörner unterſcheiden.

468. Sonſt iſt die Farbe dieſer Drüſe röthlicht, ihre Bauart dem Anſcheine nach körnicht, ihr Ausführungsgang und Nutzen unbekannt *); bei einem Einſchnitt kann man aus ihr häufiger als aus der Schilddrüſe Milch auspreſſen, daher ſie von einigen den Namen Milchfleiſch erhielt.

*) Ein Nebennutzen dieſer Drüſe iſt wahrſcheinlich der, daß ſie das Herz des Kindes vor äußerer Gewalt ſchütze, da die Brusthöhle noch zu ſchwach iſt: auch die Erwärmung deſſelben, welche einige ältere Schriftſteller dieſer Drüſe zuſchreiben, kann wenigſtens zum Theil durch dieſelbe geſchehen.

IX. Bauchhöhle.

Schmeerbauch, Darmfell.

§. 469. In der Bruſthöhle blieb uns die Speiſeröhre zu unterſuchen übrig, welche ich aber zur Beſchreibung der erſten Wege, welche größtentheils in der Bauchhöhle liegen, verſparen will.

§. 470. Es wird wegen der Lage der Eingeweide in dieſer Höhle nicht unſchicklich ſeyn, zuerſt jene Gegenden ins Gedächtniß zurück zu rufen, die wir auf der äußeren Oberfläche des Körpers an dem Unterleibe bemerken; 1. der ganze Zwiſchenraum zwiſchen den letzten Rippen und dem Rande des Darmbeins heißt gemeiniglich die Lenden (lumbi), ungeachtet dieſer Name im anatomiſchen Sinne nur die Gegend der Lendenwirbelbeine betrift, und ich alſo die Seitentheile lieber mit den Thierärzten die Flanken nennen wollte; 2. der übrige Theil der äußern Oberfläche des Unterleibes heißt der Schmeerbauch (abdomen), und wird wieder in drei Gegenden unterſchieden: man zie-

ziehet nämlich eine Linie von einem vorderen oberen Dorn des Darmbeins zum andern, und eine *) zweite Linie von der letzten Rippe der einen Seite zur andern, beide quer über den Schmeerbauch; was zwiſchen dieſen Linien liegt, heißt die Nabelgegend (regio umbilicalis), was ober ihnen liegt, die obere, unter ihnen die untere Schmeerbauchgegend (regio epi- & hypogaſtrica); zur Seite der oberen Schmeerbauchgegend liegen die Rippenweichen (hypochondria), zur Seite der unteren die Darmbeinsweichen (ilia). *)

§. 471. Unter allen dieſen Gegenden liegen die Schamtheile beider Geſchlechter; auf der Seite gegen die Schenkel zu die Leiſten (inguinæ), und nach rückwärts bis an den After das Mitteiſleiſch (peryneum).

§. 472.

*) Ich ziehe dieſe Gränzlinien jenen vor, die man blos aus der Diſtanz vom Nabel beſtimmt, weil ſonſt bei einem ſtark ausgedehnten Schmeerbauch die Nabelgegend denen zwei andern nicht wie es ſeyn ſollte, gleich iſt.

**) Einige geben auch an der Seite der Nabelgegend Weichen an, die ſie, ich weis nicht mit welchem Rechte, Lendenweichen nennen.

§. 472. Die Höhle des Schmeerbauchs hat zu ihrer oberen Wand das Zwerchfell; da dieſes ſo ſehr gegen die Brusthöhle ſich wölbet, ſo tragen alle falſchen Rippen zur Bildung der Bauchhöhle bei; vorne und ſeitwärts liegen die Bauchmuskeln, rückwärts die Körper der Lendenwirbelbeine, unten das Becken, deſſen Ausgang durch den Aufhebmuskel des Afters durch die Quermuskeln des Dammes, und durch die verſtärkten allgemeinen Bedeckungen zugeſchloſſen wird.

§. 473. Dieſe ganze Höhle wird von innen mit einer Haut bekleidet, welche das Darm- oder Bauchfell (peritoneum) heißt; dieſe Haut iſt dem Rippenfelle in allem ähnlich, nur etwas dicker; es beſteht alſo eben ſo wenig aus zwei Schichten, ſondern iſt einfach, außen zellicht, innen glatt; nur durch das Zellengewebe ſteht es mit dem Bruſtfelle in Verbindung; es iſt noch ärmer an Gefäßen als dieſes, und ſcheinet ebenfalls unempfindlich zu ſeyn.

§. 474. Nicht alleweil liegt das Darmfell genau an der Wand der Bauchhöhle; zuweilen weicht es von derſelben ab, wo dann zwiſchen ihr und der Wand einige Eingeweide liegen: hieher gehören der Maſtdarm, die Harnwerkzeuge, und die inneren Zeugungstheile beider Geſchlechter.

§. 475. Alle übrigen, die hauptſächlich als Verdauungswerkzeuge (chylopoea) betrachtet werden können, liegen zwar in der Höhle des Darmfells, welches aber ein jedes insbeſondere überzieht, und dadurch, wie wir ſehen werden, gleichſam aus ſeiner Höhle, oder beſſer zu ſagen, aus ſeiner inneren Oberfläche ausſchließt.

Schlund, Speiſeröhre, Magen, Darmkanal.

§. 476. Der Schlund *) iſt der trichterförmige Anfang des Speiſekanals, ſeine hintere Wand lauft mit der hinteren Wand der

*) Ich habe ihn zwar ſchon beim Niederſchlucken etwas berührt.

der Rachenhöhle in einem fort, und wird von den Schließmuskeln gebildet; ſeine vordere Wand iſt die hintere Fläche der Ring- und Gieskannenknorpeln. *)

§. 477. Sobald aber dieſer Kanal zylindriſch wird, ſo heißt er die Speiſeröhre (œſophagus ſ. gula), und hat nun an ſeinem Umfang mehrere Schichten von Häuten: 1. findet man von außen ein Zellengewebe, welches ihn an die nahe gelegene Theile verbindet, z. B. in der Bruſthöhle an die Blätter des Mittelfells, zwiſchen welchen er liegt; 2. die Muskelhaut, welche wieder aus zwei Schichten beſteht, die äußere hat länglichte und rothgefärbte, die innere ſpiralförmig gekrümmte und bleichere Faſern; 3. die Fortſetzung der allgemeinen Bedeckungen, nämlich der Schwarte und der Oberhaut, die auch hier ſchon unter der Benennung nervichte und flockigte Haut

vor-

*) Da die Faſern der unteren Schließmuskeln vom Ring- und Schildknorpel und Zungenbeine entſtehen, und ſich rückwärts ineinander enden, ſo bilden ſie auch die Seitenwände.

vorkommen *); 4. liegt zwiſchen 2. und 3. eine zellichte Haut, welche die Gefäße, ſo zur Ernährung der übrigen gehören, anordnet, und daher auch Gefäßhaut (tunica vaſculoſa) heißen kann.

§. 478. Drüſen finden ſich mehrere in den Häuten der Speiſeröhre, die hieher wie in die Luftröhre durch eigene Ausführungsgänge Schleim führen.

§. 479. Die Speiſeröhre ſteigt im Halſe zwiſchen der Luftröhre und den Körpern der Halswirbelbeine herab, doch ſo, daß ſie nicht ganz in der Mitte von beiden, ſondern mehr links liegt; in der Bruſthöhle aber lenket ſie ſich gegen die rechte Seiten **), und liegt hier im hinteren Raume des Mittelfells mehr vorne, und mehr rechts als die groſſen Gefäße; endlich tritt ſie durch das fleiſchichte Loch des Zwerchfells in die Bauchhöhle, wo ſie nur etwann einen halben Zoll lang noch fortläuft, und dann in

den

*) Mehr davon beim Magen und Gedärmen.

** Weil hier links die Aorte liegt, welcher ſie gleichſam ausweicht.

den Magen ſich öfnet, oder beſſer zu ſagen, fortſetzet.

§. 480. Der **Magen** (ventriculus) iſt ein gebogener häutiger Sack, der an Geſtalt und Größe bei verſchiedenen Leichnamen verſchieden angetroffen wird *); ſeine Lage aber iſt allzeit quer in der oberen Schmeerbauchgegend, er iſt viel weiter gegen ſein linkes Ende, verſchmälert ſich aber allgemach gegen die rechte Rippenweiche hin, wo er ſich in den Darmkanal endet; man hat an ſeiner äußern Oberfläche folgende Gegenden zu bemerken: 1. zwei Flächen, die vordere und die hintere; 2. zwei abgerundete Ränder, einen obern und einen untern, die aber wegen der Krümmung des ganzen Magens den Namen **Bögen** (arcus) erhielten, ſo haben wir den obern kleinen ausgehöhlten, und den untern groſſen gewölbten Bogen; 3. zwei Ende (extremitates), das linke End iſt zugerundet und heißt der Grund des Magens (fundus ventriculi), das

*) Wenn ich mit Chemikern ſpräche, würde ich ihn einer deutſchen Ritorte vergleichen; ſo wie hier der Bauch in den Hals ſich fortſetzt, ſetzet ſich der Magen in die Gedärme fort.

das rechte End hingegen verliert ſich in den Darmkanal, und heißt der Pförtner (pylorus).

§. 481. Die Höhle des Magens kömmt ganz mit ſeinem äußern Umfang überein; hier ſind hauptſächlich zwei Oefnungen zu bemerken, der linke Magenmund (cardia) iſt das Ende der Speiſeröhre, welche mit einer rundlichten freien Oefnung, die mit keiner Klappe verſehen iſt, aber doch einige länglichte Falten zeigt; beim rechten Magenmunde aber, oder dem Ausgange des Magens iſt eine beträchtliche ringförmige Falte, welche man die Pförtnersklappe (valvula pylori) nennt; ſie verdient dieſen Namen nicht wohl, da ſie ihrer Richtung nach gerade iſt, und weder gegen den Darmkanal noch gegen den Magen ſich neigt, und eben daher weder das Ein- noch das Austretten gänzlich hindert, ſondern beides nur etwas erſchweret.

§. 482. Jene Gegend, die wir bei der Betrachtung der Oberfläche des Magens den Boden nannten, kömmt bei Betrachtung der Höhle unter der Geſtalt eines blinden Sackes (ſacus cœcus) vor.

§. 483. Der Magen wird ſo wie die Speisröhre aus mehrern Häuten zuſammgeſetzt: 1. die äußerſte Haut iſt glatt, und kommt vom Bauchfelle her, welches aber die glatte Oberfläche außen hat, und mit der zellichten ſich an die zweite Haut des Magens verbindet, 2. dieſe iſt die Muskelhaut (tunica muſcularis), welche aus drei Schichten von Muskelfaſern beſteht; die äußerſte (ſtratum radiatum) iſt eine Fortſetzung der länglichten Muskelfaſern der Speiſeröhre, welche von dem Eintritt derſelben wie von einem Mittelpunkt ſich ſtrahlenförmig gegen den ganzen Umfang des Magens, doch mit dem Unterſchiede ausbreiten, daß die wenigſten gegen dem Grunde, der anſehnlichſte Theil aber nach dem kleinen Bogen bis zum Ausgang des Magens fortlauft, und wie es ſcheint den Magen in ſeiner gekrümmten Geſtalt erhält *); unter dieſen liegen die Ringfaſern (ſtratum transverſum) des Magens, dieſe ſind nicht aus den Ringfaſern der Speiſeröhre fortgeſetzt,

*) Einige franzöſiſche Anatomiker haben dieſe Lage von Muskelfaſern mit dem Kragen eines Schweizers (Cravate de Suiſſe) verglichen.

geſetzt, ſondern ſie umgeben zuerſt den blinden Sack des Magens mit immer größeren Kreiſen, bis zu jener Gegend, wo die Speisröhre eintritt, denn dort ſind dieſe Kreiſe am größten, da hier auch der Magen am weiteſten iſt; dann nehmen ſie immer wieder ab, und ſind beim Ausgange des Magens am kleinſten, aber auch am meiſten zuſammengedrängt, ſo daß ſie bei der Pförtnersklappe eine Art von Schließmuskel formiren *); die dritte Lage von Muskelfaſern ſind die ſchiefen Faſern (ſtratum obliquum) welche von den Ringfaſern der Speisröhre fortgeſetzt, den Eingang des Magens umgeben, gegen die Mitte deſſelben aber ſich faſt gänzlich verlieren; alle dieſe Faſern werden durch Zellengewebe ſowohl untereinander als auch an die vorhergehende und folgende Haut verbunden.

§. 484.

*) Man muß aber nicht glauben, daß eine und die nämliche Muskelfaſer rings um den Magen herumlaufe, ſondern es ſind nur mehrere Querfaſern, die miteinander einen ſolchen Kreis bilden; eben das iſt von den länglichten Faſern zu verſtehen, deren keine die ganze Länge des Magens durchlauft, ſondern ſo, daß immer einige aufhören, und wieder andere entſtehen.

§. 484. Dieſe von den Muskelfaſern bedeckte Haut iſt die eigentliche Baſis aller Häute des Magens, und wurde von den alten die nervichte Haut (tunica nervea) genennt, weil bei ihnen alle Theile, die ein glänzendes ſehnichtes Anſehen hatten, nervicht hießen; ſie iſt eigentlich eine Fortſetzung der Schwarte (cutis), und beſteht wie dieſe aus zuſammgedrängtem Zellengewebe, welches aber an beiden Oberflächen lockerer wird, und dann dieſe Haut an die übrigen verbindet, gegen ihre innere Oberfläche iſt ſie mit kleinen Hügeln beſäet, welche aus einer Anhäufung von Gefäßen beſtehen, und der ganzen innern Oberfläche des Magens ein ſammetartiges Anſehen verſchaffen. *)

*) Die nervichte Haut macht auch im ſchlappen Magen verſchiedene Runzeln gegen ihre innere Oberfläche, welche aber alle durch das Aufblaſen verſchwinden; wahrſcheinlich kömmt dies daher, weil dieſe Haut minder elaſtiſch als die äußern, bei dem Erſchlappen des Magens ſich nicht wie dieſe in einem kleinern Raum zuſammziehet.

§. 485. Da dieſe Erhabenheiten bei verſchiedenen Thieren eine anſehnliche Länge beſitzen, ſo werden ſie Flocken des Magens (villi) genennt; und jene Haut, welche den Magen von innen umkleidet, und nichts als eine Fortſetzung der Oberhaut iſt, wird eben daher die flockichte Haut (membrana villosa) genennt, obwohl die Flocken ſelbſt nicht ſowohl ihr als der nervichten Haut zugehören.

§. 486. Die Pförtnersklappe iſt nichts als eine ringförmige Falte der nervichten und flockichten Haut. *)

§. 487. Zur Weſenheit des Magens gehören auch Drüſen, die in der nervichten Haut meiſtens gegen den Ausgang zu ſitzen, von einigen als Bälglein mit eigenen Ausführungsgängen, von andern nur als Schleimgrübchen beſchrieben werden; überhaupt ſind ſie im natürlichen Zuſtande ſehr klein, können

nen

*) Dieſe Klappe verſchwindet ganz, wenn man die äußere Haut und die länglichten Muskelfaſern wegnimmt; denn durch dieſe werden die innern Häute des Magens in dieſer gefalteten Stellung erhalten.

nen aber in kranken Umſtänden ſich außerordentlich vergrößern. *)

§. 488. Es findet ſich aber in der Höhle des Magens außer dem Schleim noch eine Feuchtigkeit, welche aus den Gefäßen der Flocken ausſchwitzt, und der Magenſaft (ſuccus gaſtricus) genennt wird.

§. 489. Der Darmkanal (tractus inteſtinorum) wird in die dünne und dicke Gedärme abgetheilt; wir wollen zuerſt die dünnen unterſuchen, als in welche ſich der Magen öfnet, oder wenn man will, fortſetzet.

§. 490. Die dünnen Gedärme (inteſtina tenuia) ſind nichts als eine einfache zylindriſche Röhre, die vom Ausgang des Magens entſtanden, in verſchiedene Windungen ſich krümmend fortlauft, bis ſie endlich in der rechten Darmbeinsweiche in die

dicken

*) Has glandulas in ingentes glandularum quernarum quaſi calices tres lineas latos hemiſphæricos, duros grand. foramine in ventriculi cavo patulos vidi degeneraſſe.

dicken Gedärme ſich öfnet; es hat aber dieſe Röhre in verſchiedenen Gegenden ihres Verlaufes drei verſchiedene Namen erhalten; der oberſte Theil, deſſen Länge durch ſeinen Namen ausgedrückt wird, iſt der Zwölffingerdarm (duodenum), nach ihm folget der Leerdarm (jejunum), und der letzte Theil iſt der Hüftdarm *) (ilium).

§. 491. Der Zwölffingerdarm vom Pförtner entſtanden lauft horizontal nach der rechten Seite, und etwas nach hinten fort, ſo daß er zum Lendentheil des Zwerchfells kömmt; von da beuget er ſich unter einem geraden Winkel nach abwärts, und ſteigt ſo an der rechten Seite der Körper der oberſten Lendenwirbelbeine herab, dann beuget er ſich wieder zurück gegen die linke Seite, und geht ſchräg aufwärts, dann aber quer über den Körper des erſten Lendenwirbelbeins hinüber, hier verläßt er endlich die Wand der Bruſthöhle, an der er bisher

*) Sonſt auch der gewundene Darm oder Krummdarm; Benennungen, die auch den übrigen Theilen der Gedärme zukommen können.

bisher feſt angelegen war, und verlängert ſich frei gegen dieſe Höhle hinein, womit er zugleich ſeinen Namen verliert, und nun Leerdarm heißt.

§. 492. Man ſieht aus dieſer Beſchreibung, daß der Zwölffingerdarm füglich in einen obern queren Theil (pars transverſalis ſuperior duodeni), welcher der kürzeſte iſt, in einen abſteigenden Theil (pars deſcendens), der etwas länger iſt, und in einen untern queren Theil (pars transverſalis inferior duodeni), welcher ſo lang iſt als die vorigen beide zuſammgenommen, abgetheilt werden könne.

§. 493. Der Leerdarm, ſo genennt, weil er meiſtens ohne etwas zu enthalten angetroffen wird, nimmt mit ſeinen verſchiedenen Windungen die ganze Nabelgegend ein, und verliert ſich ohne beſtimmten Gränzen in den Hüftdarm, welcher mit ähnlichen Windungen die untere Schmeerbauchsgegend, die Leiſten- und Schamgegend, und ſelbſt jenen Theil des Beckens einnimmt, der von den einheimiſch da liegenden Eingeweiden noch leer gelaſſen wird.

§. 494. Man rechnet gewöhnlich den Hüftdarm zweimal ſo lang als den Leerdarm, beide zuſammen werden in eine Linie ausgeſtreckt, die Länge des Körpers, aus dem ſie genommen ſind, wohl dreimal übertreffen; doch haben ſowohl in der Länge als in der Dicke, und ſelbſt in der Anzahl der Windungen und ihrer Lage verſchiedene Abänderungen ſtatt, ſo daß ſich vom Zwölffingerdarm an, von der Lage und Beugungen der dünnen Gedärme nicht viel ſicheres beſtimmen läßt.

§. 495. Häute beſitzen die dünnen Gedärme, die nämlichen wie der Magen, nur mit einiger Abänderung: 1. die äußere Haut kömmt vom Bauchfelle her, welches mit einer eigenen Falte zu den Leer- und Hüftdarm ſich erſtreckt, welche, wie wir bei den Verlängerungen des Bauchfells ſehen werden, das Gekröſe iſt; 2. die Muskelhaut beſteht aus einer äußern Schichte von länglichten Faſern, und einer innern von Ringfaſern, beide aus den gleichnamichten des Magens fortgeſetzt; 3. die nervichte und 4. die flockichte Haut ſind in den dünnen Gedärmen in mehrere Falten zuſammgedrängt,

welche die innere Oberfläche des Darmkanals um vieles vermehren, und zuſammengeneigte oder Koerkringiſche Klappen (valvulæ conniventes) genennt werden.

§. 496. Die Flocken, mit welchen die innere Oberfläche der Gedärme, beſonders der zuſammgeneigten Klappen gleichſam überſäet iſt, verdienen dieſen Namen viel beſſer als die Flocken des Magens, denn ſie ſind deutlich ſichtbare haarförmige Erhabenheiheiten, welche aus einem Pakete von Gefäßen beſtehen, unter welchen die einſaugende die häufigſte ſind, daher auch wenn die Gedärme mit nährenden Speiſen angefüllt ſind, dieſe Flocken dicker werden, und von eingeſogenen Säften ſtrotzen.

§. 497. Außer jenen kleinen Schleimgrübchen, welche die Wurzel jeder Flocke umgeben, und vom Lieberkühn entdecket und beſchrieben worden, finden ſich in den dünnen Gedärmen auch noch die Brunnerſchen und Peyerſchen Drüſen (glandulæ Brunnerianæ & Peyerianæ) zu bemerken; jene ſind einfache aber anſehnliche Bälglein,

die

die meiſtens mit einer beträchtlichen Mündung gegen die Höhle des Darms ſich öffnen; dieſe aber ſind kleinere im Haufen liegende Drüſen (glandulæ aggregatæ ſ. agminatæ), und ſöndern wie die erſten Schleim ab.

§. 498. Außer dieſen Schleim wird in der innern Oberfläche der dünnen Gedärme auch beſtändig eine Feuchtigkeit, die dem Magenſaft ähnlich iſt, und der Gedärmſaft (liquor entericus) genennet wird, ausgeſchwitzet.

§. 499. Dieß iſt im Allgemeinen vom Bau der dünnen Gedärme genug; laſſet uns nun auch jene Verſchiedenheiten betrachten, die den drei Abtheilungen derſelben eigen ſind.

§. 500. Der Zwölffingerdarm hat 1. an jener Gegend, mit der er unmittelbar an der Wand der Bauchhöhle aufliegt, keine äußere Haut, ſondern iſt da nur durch Zellengewebe an dieſe Wand verbunden, 2. ſein oberer querer Theil zeiget in ſeiner innern Oberfläche noch keine zugeneigte Falten,

ten, 3. der abſteigende Theil hat zwar ſolche Falten, zeigt aber außer dieſer auch noch an ſeiner innern Gegend eine länglichte Runzel (plica longitudinalis duodeni), 4. finden ſich in dem Zwölffingerdarm, beſonders bei ſeiner Entſtehung die Brunnerſchen Drüſen am häufigſten.

§. 501. Der Leerdarm unterſcheidet ſich von dem Hüftdarm durch ſeine dickere Häute, durch häufigere Klappen, häufigere Flocken, häufigere Milch- und Blutgefäße.

§. 502. Der Hüftdarm hat hingegen mehrere Peyeriſche Schleimdrüſen, iſt blaſſer, durchſichtiger und enger als der Leerdarm.

§. 503. Die dicken Gedärme *) (inteſtina craſſa) ſind in ihrer Lage viel beſtändiger als die dünnen; ſie fangen in der rechten Darmbeinsweiche mit einem blinden Sacke an, und laufen dann ſo, daß ſie um

den

*) Dieſen Namen verdienen ſie nicht immer, denn oft iſt, beſonders der quere und abſteigende Theil des Grimmdarms merklich dünner als die dünnen Gedärme ſelbſt.

den Leer- und Hüftdarm herum gleichſam eine Rahme bilden; das Ende der dünnen Gedärme läßt ſich nicht in den Anfang des dicken Darmkanals, ſondern etwas höher in der innern Gegend deſſelben ein, es bleibt alſo unter dieſer Einlaſſung ein kurzer blinder Sack von den dicken Gedärmen übrig, welcher der Blinddarm (inteſtinum coecum) heißt; der übrige fortlaufende Theil der dicken Gedärme heißt der Grimmdarm (inteſtinum colon), der endlich in den Maſtdarm (inteſtinum rectum) ſich verliert.

§. 504. Nicht nur an Lage, ſondern auch an äußerer Geſtalt und innerer Bauart ſind die dicken Gedärme von den dünnen ſehr unterſchieden, ſo wie es ihre ganz andere Beſtimmung erfodert. Die dicken Gedärme zeigen ſchon von außen beträchtliche Erhabenheiten und Vertiefungen, welche umgekehrt gegen die innere Oberfläche des Darms abgerundete Falten und flache Gruben vorſtellen, die miteinander der ganzen Länge des Darms nach abwechſeln; dieſe werden durch die länglichten Muskelfaſern in ihrer Lage erhalten, welche aber nicht

um

um den ganzen Umfang der dicken Gedärme ſich finden, ſondern nur in drei Gegenden wie in Bündel vereiniget ſind, und ſo den Namen Bänder des Grimmdarms (ligamentum coli), oder beſſer Bünden (faſciæ coli) erhielten; aus Urſachen, die erſt in der Folge ſich zeigen werden, führen ſie verſchiedene Namen, eine heißt die Gekrößbinde (faſcia meſocolica), die andere die Netzbinde (faſcia epiploica), die dritte die bloſſe Binde (faſcia nuda).

§. 505. In der innern Oberfläche der dicken Gedärme ſind keine zuſammengeneigte Klappen, keine Flocken mehr, aber Peyeriſche Drüſen finden ſich auch hier häufig im Zellengewebe der nervichten Haut.

§. 506. Wir wollen nun die Abtheilungen der dicken Gedärme einzeln unterſuchen; der Blinddarm, eigentlich der ſtumpfe Anfang der dicken Gedärme iſt mit ſeinem Boden gegen unten gekehrt, in deſſen Mitte ſich ein kleiner enger Kanal, welcher der Wurmfortſatz des Blinddarms (proceſſus vermiformis) genennt wird, weil er von außen betrachtet die Dicke eines Regen-

wurms

wurms hat, und auch ſo gekrümmt iſt; das Ende des Wurmfortſatzes iſt ſtumpf abgerundet, und ſeine Höhle höret hier blind auf; der Weſenheit nach hat er die nämlichen Häute wie der Blinddarm ſelbſt, aber er iſt mit einer Menge Schleimdrüſen verſehen, die ihren Saft in ſeine Höhle ergießen, von da er erſt in den Blinddarm fließt; von ihm als wie einem Mittelpunkte entſtehen die Binden des Grimmdarms, und ſetzen ſich dann über den Blinddarm zum Grimmdarm fort.

§. 507. Dieſer wird von dem Blinddarm durch jene Mündung unterſchieden, mit welcher der Hüftdarm in dem dicken Darmkanal ſich öfnet; bei dieſer Mündung aber raget gleichſam das Ende des Hüftdarms in die Höhle des Grimmdarms hinein, und hat nicht ſehr eigentlich den Namen Grimmdarmsklappe (valvula coli) erhalten; ſie iſt nicht rund wie die Pförtnersklappe, ſondern beſteht aus zwei Falten oder Lefzen, einer obern und einer untern, welche vorne und hinten enger zuſammgezogen, und wie durch Zäumchen verbunden ſind.

§. 508.

§. 508. Der Grimmdarm ſteigt von da bis in die rechte Rippenweiche hinauf, beuget ſich um, ſo daß er nun quer in der obern Schmeerbauchsgegend gleich unter dem Magen bis in die linke Rippenweiche hinüber lauft, dort beugt er ſich abermal, und ſteigt nun ſenkrecht zur linken Darmbeinsweiche hinab, da macht er über den Pſoasmuskel in das Becken hinein eine S förmige Krümmung, und höret endlich auf, indem er ſich in dem Maſtdarm verliert.

§. 509. Man kann alſo den Grimmdarm nach ſeiner Lage füglich in einen **rechts liegenden aufſteigenden Theil** (colon dextrum ſ. aſcendens), in einen **queren Theil** (colon transverſum), in einen **linken abſteigenden Theil** (colon ſiniſtrum ſ. deſcendens), und in den an dem Darmbein gelegenen S förmig gebogenen Theil (colon iliacum ſeu S. Romanum) unterſcheiden, obgleich keine andere Gränzen als die Beugungen zwiſchen dieſen verſchiedenen Theilen ſich finden, und die Bauart auch in allen vier Theilen die nämliche iſt.

§. 510. Der Maſtdarm iſt jener letzte Theil der dicken Gedärme, der von der S förmigen Krümmung des Grimmdarms an gerade nach der Mitte des heiligen Beins bis an die Spitze des Schwanzbeins fortlauft, und endlich am After ſich endet.

§. 511. Er hat in der letzten Hälfte ſeines Verlaufes keine äußere Haut vom Bauchfell, ſondern iſt nur mit Zellengewebe umgeben, und mit Fett gleichſam umpolſtert; eben daher iſt er meiſtens mehr ausgedehnt.

§. 512. Die länglichten Muskelfaſern, welche die Binden des Grimmdarms bildeten, breiten ſich nun wiederum in ſeinen ganzen Umfang aus, daher iſt auch die äußere Geſtalt des Maſtdarms von der des Grimmdarms auffallend unterſchieden.

§. 513. Die nervichte und flockichte Haut ſind am Maſtdarm ganz ohne Falten und Klappen, nur gegen die Oefnung des Afters zu bilden ſich durch die öftere Zuſammenſchnürung einige länglichte kleine Falten, welche kleine Gruben zwiſchen ſich laſſen.

§. 514. Schleimdrüſen ſind im ganzen Maſtdarm, und beſonders nahe bei deſſen Ausgang in ſehr groſſer Menge; ſie ſind meiſtentheils einfach, ſehr groß, auch ihre Oefnungen ſo weit, daß man ſie an der innern Fläche des Darms mit bloſſen Augen ſehen kann.

§. 515. Beim After ſetzen ſich die nervichte und flockichte Haut wieder in die allgem. Bedeck. der äußern Oberfläche des Körpers fort, daß wir alſo vom Mund bis zum After eine ununterbrochene Kontinuation der Schwarte und der Oberhaut haben, und daß alſo die Speiſen in dieſem ganzen Verlaufe keinen Theil des Körpers berühren, der nicht mit der allgem. Bedeck. bekleidet und beſchützet iſt.

§. 516. Außer den Speiſen und den eigenen Säften, die beſtändig gegen die Höhle des Speiſekanals fließen, enthält er auch immer eine groſſe Menge gemeiner Luft, mit welcher man den ganzen Speiſekanal in allen Leichnamen mehr oder weniger erfüllt antrift.

Leber, Gallenblaſe.

§. 517. In der rechten Rippenweiche liegt das größte Eingeweide des Schmeerbauchs, das ſchwerſte des ganzen Körpers — die Leber (hepar ſ. jecur), und erſtrecket ſich über den Magen durch die obere Schmeerbauchsgegend gegen die linke Rippenweiche hin; ſie iſt im Kinde, und noch mehr in der Leibesfrucht beträchtlich größer, wenn man ſie im Verhältniß zum übrigen Körper betrachtet, als im ausgewachſenen Menſchen; und der wichtige Einfluß, den ſie auf die Verrichtungen der Gedärme, auf die Verdauung hat, fodert es, daß wir ſie hier abhandeln.

§. 518. Die äußere Geſtalt der Leber iſt weder in allen Menſchen die nämliche *), weder

*) Dem Bianchi, der in ſeiner Hiſtoria hepatis die Geſtalt der Leber beſtimmen wollte, antwortet der erſte Anatomiker ſeiner Zeit: Inſpice iſtas, quæſo quos ſupra etiam memoravimus Euſtachianas jecoris figuras, nonne, ſi ambitum ſpectemus, quoddam quaſi triangulum

weder mit irgend einen andern bekannten Körper zu vergleichen; doch finden wir in jeder Leber (keine ausgenommen) gewiſſe Gegenden, nach welchen daher auch am beſten die Eintheilung und die Geſtalt der Leber beſtimmt wird.

§. 519. Jede hat eine obere gewölbte Fläche (ſuperficies convexa), die der ausgehöhlten des Zwerchfells entſpricht; eine untere ausgehöhlte (ſuperficies concava), welche den Magen, den Zwölffingerdarm und die Beugung des Grimmdarms zum Theil bedeckt *); einen vordern ſcharfen Rand (margo acutus), der an dem Rande der Rippenknorpeln liegt, und ſo wie dieſer allmählich von der rechten Seite gegen die Mit-

-lum referunt cujus baſis ed eum limbum ſit, quem a dextris ſurſum ad ſiniſtras feri diximus? Aliorum deinde inſpice, ut Verheynii atque adeo tuas nonne ad ellypſis potius quam ad trianguli formam accedunt. Morg. epiſt. anat. I.

*) Auch die rechte Niere, von der ich wie von mehr andern Theilen mit Vorſatz ſchweige, weil ſie noch nicht erklärt ſind.

Mitte hinaufſteigt; einen hintern kürzern und abgerundeten Rand (margo obtuſus), der in dem hinterſten Theil der Wölbung des Zwerchfells zu ſtehen kömmt.

§. 520. Die Oberfläche der Leber iſt durchaus glatt, denn ſie iſt ſo wie der Magen von außen mit dem Bauchfelle bekleidet, welches ſich mit verſchiedenen Falten *) gegen die Leber hin verlängert.

§. 521. Für uns iſt itzt nur eine dieſer Falten merkwürdig, welche vom ausgehöhlten Theil des Zwerchfells gerade gegen die Mitte der gewölbten Fläche der Leber herabſteigt, und dieſe der ganzen Länge nach vom vordern bis zum hintern Rande in zwei Hälften unterſcheidet **); da nun in der nämlichen Gegend, wo oben dieſe Falte ſich befe-

*) Dieſe kommen unter dem Namen der Bänder vor, und dienen auch wirklich zur Befeſtigung dieſes Eingeweides; wir wollen ſie da abhandeln, wo wir die Falten des Bauchfells überhaupt betrachten werden.

**) Dieſe Abtheilung aber geht keineswegs in die Weſenheit der Leber hinein, ſondern das Bauchfell,

befeſtiget, im vordern Rande ein Einſchnitt ſich findet, und in der ausgehöhlten Fläche eine ziemlich tiefe Furche lauft, ſo ward die Leber in zwei Lappen (lobi) abgetheilt, davon der rechte ungleich größer und dicker iſt als der linke.

§. 522.

ſell, wie es an die gewölbte Fläche kömmt, breitet ſich an ſelber aus, und überziehet ſie; dieſes muß ich deswegen anmerken, weil in einem hier ſehr bekannten Handbuche das Gegentheil behauptet wird; = = =das mittlere oder breite Hängband (ligamentum hepatis latum ſuſpenſorium, ſive medium) kömmt von dem Zwerchfelle in die erhabene Fläche der Leber, trennet den rechten Leberlappen von dem linken, da es von oben durch den groſſen Leberſpalt bis unten in die hohle Fläche der Leber durchgeht, und verbreitet ſich alsdenn über die ganze Leber = = = auf der nämlichen Seite kommen auch noch andere Unrichtigkeiten vor, z. B. ein q u e r e r Graben zur Lage der Gallenblaſen—der Spigeliſche Lappen liegt zwiſchen dem rechten und linken Lappen u. ſ. w. ſiehe L e b e r s Vorleſungen über die Zergliederungskunſt, pag. 390.; ſonderbar iſt doch, daß Prof. L e b e r in ſeinem ſonſt gewiß nützlichen Handbuche gerade d i e L e b e r ſo nachläßig beſchrieb.

§. 522. Die Gränzen zwiſchen dem rechten und linken Lappen ſind alſo: vorne ein Einſchnitt, oben die Falte des Bauchfells, unten eine Furche, welche man die horizontale, oder beſſer die länglichte (ſulcus longitudinalis) nennt, und welche oft von der Weſenheit der Leber, beſonders an ihrer vordern Hälfte wie von einer Brücke überſtiegen, und zu einen Kanal gemacht wird.

§. 523. Wir wollen nun die untere Oberfläche beider Lappen insbeſondere unterſuchen, um die Lage der Leber und ihre Fügung mit den benachbarten Theilen beſſer einzuſehen.

§. 524. Da die länglichte Furche gerade über den Pförtner lauft, ſo kommt der linke Lappen gänzlich auf der vordern Fläche des Magens' zu liegen, und erſtrecket ſich bisweilen von dem Ende der Speisröhre bis an die Milz hinüber. *)

§. 525.

*) Wenn er ſo lang iſt, ſo hat er gemeiniglich einen

§. 525. Der rechte Lappen hingegen iſt an der ausgehöhlten Fläche mit mehrern Erhabenheiten und Vertiefungen verſehen, da er an verſchiedene Eingeweide ſtoſſet: man ſieht hier 1. die Querfurche (ſulcus transverſus), ſie entſteht von der Mitte der horizontalen Furche, lauft von ihr unter einem rechten Winkel bis in die Hälfte des rechten Lappen fort, und endet ſich endlich 2. in eine tiefe Grube, welche ſchon von den Alten die Pforten (portæ hepatis) genennt wurde, weil hier die meiſten Gefäße in die Leber eintretten, 3. ſiehet man hinter der queren Furche eine beträchtliche Erhabenheit, welche gemeiniglich der Spigeliſche Lappen (lobulus Spigelii) genennt wird; dieſer thei-

let

einen kleinen Anhang (lobulus acceſſorius), der zwiſchen den Ein- und Ausgang des Magens ſich legt; ich habe ihn öfters geſehen, und glaube daß Haller das nämliche Läpchen verſteht, da er ſpricht: Donec ſi tantus eſt lobus ſiniſter ſuperior & anterior lienem contingat eaque ſede ante gulam prorectus eam poſterius poſitam urget margine averſo, qui pro gula exſculpitur ad dexteriora *lobuli*; idem *lobulus* inter oſtea ventriculi immiſſus pancreas tangit & urget.

let ſich vorne in zwei Hügel, einen warzenförmigen (mammillarem), der gegen die Furche emporſteht, und einen ſchweifförmigen (caudatum), der weiter hinaus in die ausgehöhlte Fläche der Leber in Geſtalt einer erhabenen queren Linie ſich verlängert, und den vorne gelegenen Eindruck für den Grimmdarm (impreſſio colica) von der hinten gelegenen Grube für die Nieren und Obernieren (foſſicula renalis) trennt, 4. die Blaſengrube (foſſa cyſtica) erſtrecket ſich von der queren Furche zum vorderen Rande der Leber hinab, von dieſer Grube, von der Querfurche, und von der vorderen Hälfte der länglichten Furche wird 5. ein viereckichtes Stück der Leber gleichſam umzäunet, und daher der viereckichte oder der unbenannte Lappen (lobulus paralellogramus ſ. anonymus) genennt; dieſer liegt ſo wie die Gallenblaſe ſelbſt am obern queren Theil des Zwölffingerdarms auf, 6. die Hohladergrube (foſſa pro vena cava) liegt längſt der rechten Seite des Spigeliſchen Lappens, ſo wie längſt ſeiner linken Seite die länglichte Furche fortläuft.

§. 526. Soviel von der Oberfläche der Leber; nun wollen wir die Weſenheit derſelben unterſuchen, um daraus ihren Nutzen auf die thieriſche Haushaltung zu erſehen, der allerdings wichtig ſeyn muß, da die Leber allen Thieren mit warmem und kaltem Blute, ſo wie das Herz ſelbſt eigen iſt.

§. 527. Die braunrothe Farbe der Leber zeiget ſchon das Daseyn vieler Blutgefäße an, deren Verwiklungen und Ausbreitungen die Leber, auch den größten Theil ihrer Weſenheit ſchuldig iſt; hauptſächlich werden durch die Verwiklung dieſer Gefäße Knäule (glomerulos) hervorgebracht, aus deren Anhäufung die ganze Leber beſteht, aus jeden Knäulen, die oft ſchon auf der äußern Oberfläche abgeſönderte Pünktchen vorſtellen, am beſten aber erſt nach vorhergegangener feiner Einſpritzung zu unterſcheiden ſind, entſteht ein Gefäß, welches kein Blut führt, ſondern die in dieſen Knäulen abgeſönderte Galle enthält.

§. 528. Mehrere ſolche Gefäße, die eigentlich als Ausführungsgänge der kleinen Körner, aus denen die Leber beſteht, angeſehen werden können, fließen, indem ſie ſich immer in größere Stämme konzentriren, endlich in zwei gemeinſchaftliche Ausführungsgänge zuſammen, deren einer vom rechten, der andere vom linken Lappen kömmt, beide laufen in der Querfurche unter einem ziemlich ſtumpfen Winkel zuſammen, und bilden den Lebergang (ductus hepaticus), der gleichſam der gemeinſchaftliche Ausführungsgang der Leber iſt.

§. 529. Bei einer Einſpritzung jener Gefäße, aus welchen die Galle abgeſöndert wird (der Pfortader nämlich) geht die eingeſpritzte Flüßigkeit in die Gallengänge über; man kann hieraus ſchließen, daß die Leber eine Drüſe von gefäſſichter Bauart ſey, und daß das Pamenchyra *) der Leber in einer Verwiklung von Gefäßen beſtehe.

§. 530.

*) Pamenchyra nannten die Alten ein Gewebe, wo die Gefäße ihre Säfte ausgießen, welche von andern wieder eingeſogen werden; alſo gleichſam ein Zwiſchenweſen zwiſchen den Enden der Schlag- und Blutadern.

§. 530. Der Lebergang ſteigt von der Mitte der Querfurche ſchräge zum abſteigenden Theil des Zwölffingerdarms herab, mit ihm verbindet ſich auf dieſem Wege der Gallenblaſengang unter einem ſehr ſpitzigen Winkel, nach dieſer Verbindung erhält er den Namen gemeinſchaftlicher Gallengang (ductus choledochus), und nachdem er ſich gleichſam um den Zwölffingerdarm geſchlungen, durchbohret er in ſchiefer Richtung ſeine Häute, und endet ſich faſt in der Mitte des abſteigenden Theils deſſelben von der länglichten Runzel §. 500. bedeckt.

§. 531. Die Gallenblaſe (cyſtis fellea), von welcher der erſtbeſagte Gang herkommt, iſt ein häutiger bierenförmiger Sack, der in §. 525. Nro. 4. angezeigten Grube liegt, ſo daß ſein Grund (fundus) gegen den vordern Rand der Leber zu ſtehen kömmt, und zuweilen etwas über ſelben hervorraget, deſſen kegelförmiger Hals (cervix cyſtidis) aber gegen die Querfurche der Leber ſchaut, und daſelbſt ſich in den zylindriſchen Gallenblaſengang verlängert, der laut vorigen

Pa-

Paragraphs mit dem Uebergang unter einem ſpitzen Winkel zuſammfließt.

§. 532. Die Häute der Gallenblaſe ſo wie aller drei Gallengänge ſind die nervichte und flockichte, welche von dem Zwölffingerdarm bei der Mündung des gemeinſchaftlichen Gallengangs in die Gallengänge und Gallenblaſe ſich fortſetzen, ſelbe von innen bekleiden, und den größten Theil ihrer Weſenheit ausmachen; beſonders ſind die rautenförmigen Falten merkwürdig, welche an der innern Oberfläche der Gallenblaſe ſich finden, und häufig mit Flocken verſehen ſind. *)

§. 533. Es werden aber die Gallengänge ſo wie die Gefäße, welche das Blut zur Leber führen, noch mit einem eigenen Zellengewebe umgeben, welche Gliſſons Kapſel (capſula Gliſſonii) iſt; da nun die Gallengänge öfters krampfhaft zuſammgeſchnürret werden, obwohlen ſie weder Muskelfa-

ſern

*) Auch in den Gallengängen trift man hie und da Falten an, welche nach Austrocknung dieſer Kanäle eine ſichelförmige Geſtalt gewinnen.

ſern beſitzen, weder bei äußerlich angebrach- ten Reizen ſich zuſammziehen, ſo ſcheinet dieſes Zellengewebe ihre Zuſammſchnürung zu bewirken durch jene Kraft, die jedem Zellengewebe mehr oder minder eigen iſt — durch die Kontraktilität.

§. 534. An die Leber wird die Gallen- blaſe durch das Bauchfell verbunden, wel- ches, indem es der Leber die äußere Haut giebt, die freie Fläche der Gallenblaſe über- ſteigt, ſie in dieſer Gegend bekleidet, und ſo an die Leber feſthaltet; Gänge, welche die Galle unmittelbar von der Leber zur Gallenblaſe (ductus hepatico-cyſtici) führen, hat man noch nicht entdecket; man vermu- thet alſo daß die Galle, welche durch den Lebergang in den gemeinſchaftlichen fließt, wenn ſie daſelbſt nicht ſogleich gegen den Zwölffingerdarm ſich entleeren kann, zurück durch den Blaſengang in die Gallenblaſe fließe, daſelbſt durch den Aufenthalt ſich konzentrire, indem ihre wäßerige Theile durch die lymphatiſche Gefäße der flockich- ten Haut eingeſogen werden, und daß ſie dann endlich erſt nach Bedürfniß der Ver-

bauung gegen den Zwölffingerdarm geleitet werde.

Die Milz.

§. 535. In dem hintern Theil der linken Rippenweiche wird von dem Grund des Magens und von der linken Beugung des Grimmdarms ein Eingeweide eingeſchloſſen, welches die Milz (ſplen. ſ. lien) iſt.

§. 536. Geſtalt und Größe ſind verſchieden, nicht nur in verſchiedenen Körpern, ſondern auch in einen und denſelben; eben ſo verhält es ſich auch mit der Lage, wir wollen alſo nur das gewöhnlichſte von allen anführen.

§. 537. Die Milz könnte mit dem vierten Theile eines der Länge nach geſpaltenen Eyes verglichen werden; ſie liegt im Ganzen ſenkrecht, ihre gewölbte und größte Fläche legt ſich an den linken Theil des Zwerchfells, ſo daß ſie ungefähr der zehnten und eilften Rippe entſpricht; die innere Fläche aber, welche durch die Anhängung

gung einer Falte des Bauchfells (nämlich des groſſen Netzes) in eine vordere und hintere Halbfläche (ſemifaciecula) abgetheilt wird, legt ſich mit der hintern ebneren an den Lendentheil des Zwerchfells, mit der vordern etwas ausgehöhlten an den Grund des Magens an, zwiſchen beiden liegt die Vertiefung der Milz (hylus lienis), wo die Gefäße eintretten.

§. 538. Außer dieſen bemerken wir noch an der Oberfläche der Milz einen vordern meiſt eingekerbten Rand (margo crenatus), einen hintern ſtumpfen Rand (margo obtuſus), ein oberes breiters und ein unteres an die linke Niere ſtoſſendes etwas ſpiziges Ende, an welchem öfters ein kleines Nebenmilz (lien ſuccenturiatus) durch eine Falte des Bauchfells befeſtiget, hängt.

§. 539. Die äußere Haut der Milz iſt vom Bauchfell fortgeſetzt, hängt aber ſo genau an die eigene Haut dieſes Eingeweides, daß man es nicht durchaus von ſelber trennen kann; dieſe eigene Haut iſt ziemlich

feſt,

feſt, und der ſonſt ſo zerreißbaren Milz zum Schutze beſtimmt.

§. 540. Die Weſenheit der Milz wird gewöhnlich ſchwammicht genennt; man kann auch das Blut, welches ſie enthält, und dem ſie ihre blaulichte Farbe verdankt, aus ihr wie aus einem Schwamme durch ihre Blutader ausdrücken; ob aber ein Zellengewebe da ſeye, gegen welches die Gefäße ihr Blut ausgießen (parenchyma), oder ob ſie aus einer bloſſen Verwiklung von Gefäßen beſtehe, iſt noch nicht ausgemacht.

§. 541. Um den Nutzen der Milz, oder vielmehr um die Hypotheſen, welche man hierüber erdichtet hat, einzuſehen, muß man zuvörderſt wiſſen, daß das Blut, welches in den kleinſten Gefäßen der Milz ausgebreitet war, durch eine Blutader zur Leber geführt, und jenem Blute beigemiſcht werde, aus welchem in der Leber die Galle abgeſöndert wird; man vermuthet alſo, daß das Blut durch den Aufenthalt in der Milz zur Abſönderung der Galle vorbereitet werde, ob es aber hier mit Phlogiſten geſchwängert, ob es durch die Zertheilung in den

den feinſten Gefäßen beſſer bearbeitet oder verdünnet werde, mögen die Phyſiologen, mögen die Scheidekünſtler unterſuchen; dem Anatomiker kömmt es nur zu anzuzeigen, daß man keinen abgeſönderten Saft, und nichts, was einem Ausführungsgange ähnlich wäre, bisher in der Milz habe entdecken können.

Magenſpeicheldrüſe.

§. 542. Hinter dem Magen erſtrecket ſich von der Milz bis zum herabſteigenden Theil des Zwölffingerdarms ein drüſichter Körper, und wurde, da ihr Nutzen nicht bekannt war, das Magenrücklein (pancreas) genannt.

§. 543. Dieſe Drüſe iſt breit und rundlicht in der Nähe des Zwölffingerdarms *), verſchmälert ſich aber an ſeinem lin-

*) Hier verlängert ſich auch oft ein Theil von ihr längſt des abſteigenden Theils des Zwölffingerdarms hinab, welcher, wenn er ſehr beträcht-lich

linken Ende ſehr, daher auch die ganze Magenſpeicheldrüſe in den dickeren Theil oder Kopf, in den Schwanz und in den Körper abgetheilt wird; letzterer iſt dreiſeitig, er hat nämlich eine hintere ſehr ſchmale Fläche, an welcher die Milzgefäße liegen, eine obere gegen den Magen gekehrte, und eine untere durch eine Verlängerung des Bauchfells (durch die untere Platte des Grimmdarmgekröſes) unterſtützte Fläche.

§. 544. An **Bauart** kömmt dieſe Drüſe, ſo wie ſchon das äußere Anſehen lehrt, gänzlich mit der Ohrenſpeicheldrüſe überein, ſie beſteht aus lauter feſten Körnern, deren Ausführungsgänge in einem gemeinſchaftlichen ſich einlaſſen.

§. 545. Der **Wirſungiſche Gang** (ductus pancreaticus Wirſungii), ſo heißt der gemeinſchaftliche Ausführungsgang dieſer

Drüſe

lich iſt, der Drüſe eine faſt *zweihörnichte* Geſtalt giebt; zuweilen iſt auch dieſer Theil gänzlich vom übrigen getrennt, und hat ſeinen eigenen Ausführungsgang; wo er denn auch den Namen *kleines Pankras* führt.

Drüſe von ſeinem Erfinder; liegt längſt der Mitte der Drüſe, und wird immer dicker, je näher er gegen den Zwölffingerdarm kommt, hier hat er gemeiniglich die Dicke eines mäßigen Federkiels, und öfnet ſich, nachdem er die Häute des Zwölffingerdarms in ſchiefer Richtung durchbohrt, in die Höhle deſſelben in der nämlichen Gegend, wo der Gallengang ſich öfnet, ſo daß beide in ein gemeinſchaftliches Becken, (das in der innern Oberfläche des Darms ausgehöhlt iſt, zuſammenfließen.

Netze, Gekröſe, Bänder.

§. 546. Bei der Geſchichte der Eingeweide, die in der Höhle des Bauchfells liegen, haben wir gefunden, daß alle ihre äuſſere Haut vom Bauchfell erhalten, welches ſich in mehreren Falten gegen dieſelbe verlängert, die dann bei den Gedärmen unter dem Namen Gekröſe, bei den übrigen Eingeweiden aber unter dem Namen Bänder vorkommen; die äußere Haut der Eingeweide macht ebenfalls hie und da beträcht-

liche

liche Falten, die aber an Bauart und Nutzen ſich ſehr von dem Gekröſe und Bändern unterſcheiden, und die Netze (omenta) genennt werden.

§. 547. Es ſind alſo die Netze keine unmittelbare Fortſetzungen des Bauchfells, ſondern ſie werden erſt von der äußern Haut der Eingeweide (die freilich ſelbſt eine Verlängerung des Bauchfells iſt) fortgeſetzt; ihr Name kömmt wahrſcheinlich daher, weil das Fett, welches ſich in ihnen ſehr anzuhäufen pflegt, meiſtens längſt ihrer groſſen Gefäße ſich anſetzt; da nun dieſe Netze bilden, ſo geſchieht auch dieſe Anhäufung des Fetts in Form eines Netzes.

§. 548. Von den übrigen Theilen aber, wo kein Fett ſich findet, ſind die Netze äuſſerſt zart und durchſichtig, ſo daß man faſt im ganzen menſchlichen Körper keine zärtere Haut kennt; ſie ſind gefäßreicher als die übrigen Gegenden des Bauchfells, aber Nerven breiten ſich keine in den Netzen aus, eben daher ſind ſie auch unempfindlich.

§. 549. Das kleine Netz (omentum minus) entſteht durch die Zuſammenfaltung der äußern Haut der Leber, an der Querfurche und an dem ſpigeliſchen Lappen, von da erſtrecket es ſich bis zum kleinen Bogen des Magens, und verliert ſich da in ſeine äußere Haut, rechts und unten wird es von den Gefäßen, die zur Leber laufen, begränzt, links und oben erſtrecket es ſich bis an die Speiſeröhre, wo es auch etwas feſter iſt, und unter dem Namen eines Bandes vorkömmt; es enthält gemeiniglich nur wenig Fett.

§. 550. Man kann zwiſchen beide Blätter dieſer Falte Luft einblaſen, wenn man die Winsloviſche Oefnung findet, welche am vordern Ende des Spigeliſchen Lappen zwiſchen zwei groſſen Gefäßen (der Pfortader und der Hohlader) zu ſuchen iſt.

§. 551. Das groſſe Netz (omentum majus) entſteht am ganzen groſſen Bogen des Magens, indem die äußere Haut der vordern und hintern Fläche in eine Falte zuſammſtoſſen, welche linkerſeits gegen die Vertiefung der Milz ſich erſtrecket, und

bei

bei einigen unter dem Namen eines Bandes vorkömmt, vorne aber frei über die dünnen Gedärme herabſteigt, ohne ſich weder an die hinten liegende Gedärme, weder an die vordere Wand der Bauchhöhle im geringſten zu verwachſen.

§. 552. Wenn endlich dieſe Falte unter den Nabel kömmt, ſo beuget ſie ſich nach rückwärts, und ſteigt nun eben ſo ſenkrecht wieder hinauf bis zum queren Theil des Grimmdarms, in deſſen äußere Haut ſie ſich fortſetzet.

§. 553. Es beſtehet alſo das groſſe Netz aus zwei Platten, einer abſteigenden vordern, und einer aufſteigenden hinteren; jede Platte iſt ſelbſt wieder eine Dupplikatur des Bauchfells; daher auch, wenn es geräth, durch obbeſagte Oefnung zugleich das groſſe Netz aufzublaſen, ſich vier Lagen vom Bauchfelle in ſelben zeigen.

§. 554. Zwiſchen der vordern und hintern Platte findet ſich eine Höhle, die im geſunden Zuſtande mit einem Dunſt, in der Netzwaſſerſucht aber mit Waſſer angefüllt

 iſt.

iſt, wo dann auch die Häute des Netzes ſehr verändert, und in dicke Membranen verwandelt werden; man hat auch wegen dieſer Hohle das groſſe Netz mit einer Waidtaſche verglichen.

§. 555. Es legt ſich das groſſe Netz genau an die Windungen der dünnen Gedärme, ohne ſich an ſelbe zu verwachſen; es ſcheint auch wohl hauptſächlich da zu ſeyn, um die Gedärme ſchlüpfrig zu erhalten, und ſie gleichſam einzuölen.

§. 556. Das Grimmdarmnetz (omentum colicum) kömmt von der äußern Haut des aufſteigenden Grimmdarms, welche in der Gegend der Netzbinde §.   . ſich erhebt, und eine frei gegen die Bauchhöhle aufhörende Falte bildet, welche nach unten zu allmählig ſchmäler wird, und endlich gegen den Blinddarm hin ſpitzig aufhöret; oben hingegen iſt ſie breiter, und lauft mit der hintern Platte des groſſen Netzes in einem fort.

§. 457.

§. 557. Die netzförmigen Anhänge (appendices epiploicæ ſ. omentula) finden ſich am ganzen Grimmdarm, und auch am oberſten Theile des Maſtdarms, ſie ſind das im Kleinen, was die Netze ſelbſt im Groſſen ſind: Verdopplungen der äußern Haut des Darms mit Fett beſetzt, ſie ſcheinen auch eben die Beſtimmung zu haben wie die Netze.

§. 558. Das Gekrös (meſareon) iſt eine Falte des Bauchfells, die zwiſchen den Gedärmen und der Wand der Bauchhöhle ſich findet, und nach Verſchiedenheit der Gedärme verſchiedene Namen erhielt.

§. 559. Das dünne Darmgekrös (meſenterium) entſteht längſt der Mitte der Körper der Lendenwirbeln, und breitet ſich immer mehr aus, bis es endlich am ganzen Leer- und Hüftdarm ſich endet, und ſich in ihre äußere Haut fortſetzet, es macht alſo eben ſo viel Krümmungen wie dieſe Gedärme ſelbſt, und wahrſcheinlich iſt der deutſche Namen von der Aehnlichkeit jener Halskrauſe hergenommen, mit welchen die Deutſchen im mittleren Zeitalter ihre Kleider vor

den Schmutz ihrer Bårte und natůrlich herabhangenden Locken bewahrten.

§. 560. Zwiſchen den Blåttern des Bauchfells, welche das Gekrȏs der důnnen Gedårme formieren, liegen die Blut- und Milchgefåße der Gedårme, und die lymphatiſchen Gekrȏsdrůſen.

§. 561. Das Grimmdarmgekrȏs (meſocolon) kann ſo wie der Grimmdarm ſelbſt in vier Theile unterſchieden werden; das aufſteigende (meſocolon aſcendens), und das abſteigende (meſocolon deſcendens) ſind unbetråchtlich, oft fehlen ſie gånzlich, wenn nåmlich der auf- und abſteigende Theil des Grimmdarms dicht an der Wand der Bauchhȏhle anliegt.

§. 562. Das Gekrȏs des S fȏrmigen Grimmdarms (meſocolon iliacum) iſt allzeit betråchtlich, aber am grȏßten und fůr die Lage der Eingeweide am wichtigſten iſt das quere Grimmdarmsgekrȏs (meſocolon transverſum), welches von der hinteren Wand der Bauchhȏhle bis vorne zum queren Grimmdarm ſich erſtrecket, und hinten zwiſchen

ſei-

ſeinen Blättern die Magenſpeicheldrüſe und den untern queren Theil des Zwölffingerdarms enthält; durch dieſes breiteſte Gekrös wird die ganze Höhle des Bauchfells faſt in zwei Halften abgetheilt, davon die obere den Magen, die Leber, die Milz und die obere Hälfte des Zwölffingerdarms, die untere aber die übrigen Gedärme umſchließt.

§. 563. Das quere Grimmdarmsgekrös wird ſowohl unter der Milz als unter der Leber durch eine ſenkrechte Falte befeſtiget. *)

§. 564. Das quere Grimmdarmsgekrös wird nicht von dem Ende des Zwölffingerdarms, wo er nämlich in den Leerdarm übergeht, durchbohrt, wie es die Namen Incisura und Foramen meſocoli, deren ſich anatomiſche Schriftſteller bedienen, anzuzei-

*) Man könnte dieſe Falten, die zuweilen auch doppelt angetroffen werden, die Hängebänder des queren Grimmdarmgekröſes (ligamenta ſuſpenſoria meſocoli) nennen.

zeigen ſcheinen, ſondern die untere Hälfte des Zwölffingerdarms liegt, wie ich erſt geſagt habe, ſchon zwiſchen beiden Blättern dieſes Gekröſes; wie alſo der Darmkanal die Wand der Bauchhöhle verläßt, und nun zum Leerdarm wird, ſo nimmt er das untere Blatt des queren Grimmdarmgekröſes mit, und ſo entſteht zwiſchen den Leerdarm und der Wand der Bauchhöhle eine ſenkrechte Falte, die das Gekrös der dünnen Gedärme §. 559. iſt.

§. 565. Der **blinde Darm** hat ein ſehr kleines Gekröſe (meſocœcum) genannt, ſein **Wurmanſatz** aber hat ein längeres (meſenteriolum vermiculare), der Anfang des Maſtdarms hat auch noch ein Gekröſe, welches auch den Namen Meſorectum führt.

§. 567. So wie die Gedärme durch die Gekröſe in ihrer Lage erhalten werden, ſind zur Befeſtigung der übrigen Eingeweide die Bänder beſtimmt, ähnliche Falten des Bauchfells, die aber in ihrer Verdopplung keine beträchtliche Gefäße, und auch ſelten Fett enthalten.

§. 568.

§. 568. Die Leber hat eigentlich drei ſolche Falten, die mittlere wird das Hängeband (ligamentum ſuſpenſorium) genennt, und entſteht nicht nur längſt der ganzen rechten Wölbung des Zwerchfells, ſondern auch von der vordern Wand der Bauchhöhle bis an den Nabel, es endet ſich dann längſt der Mitte der Leber, und ſetzet auf der gewölbten Fläche zwiſchen beiden Lappen §. 521. Gränzen *), nach hinten zu wird dieſes Band immer ſchmäler, ſo wie die Leber dem Zwerchfelle näher kömmt, bis endlich die Leber unmittelbar an das Zwerchfell ſtößt, da trennen ſich beide Blätter des Hängebandes, und umgeben den Platz der unmittelbaren Berührung, und dieſes iſts, was bei ei-

*) Man muß hier wiſſen, daß vom Nabel bis zur länglichten Furche der Leber eine Schnur ſich erſtrecke, die in der Frucht ein Gefäß iſt, bei Erwachſenen aber auch unter dem Namen rundes Leberband (ligamentum teres hepatis) vorkömmt; wegen dieſer Schnur, welche auch durch das nämliche Hängeband befeſtiget werden mußte, war auch die Entſtehung dieſes Bandes bis an den Nabel hin nothwendig.

einigen unter dem Namen Kranzband (ligamentum coronarium hepatis) vorkömmt.

§. 569. Die Seitenbänder ſind beide dreieckichter Geſtalt; das rechte verbindet das äußerſte Ende des rechten Lappen gegen die benachbarte Rippen, das linke geht eben ſo vom linken Lappen zum Zwerchfell fort.

§. 570. Die Milz hat eine eigene Falte, welche vom Zwerchfelle zur hinteren Halbfläche ſich erſtreckt, und das Hängeband heißen kann.

§. 571. Außerdem wird aber die Milz auch durch den oberſten Theil des groſſen Netzes an den Grund des Magens, und an das Ende der Speisröhre verbunden, daher auch dieſer Theil des Netzes unter dem Namen linckes Band der Speisröhre, Magenmilzband (lig. gaſtro lienale ſ. verticale lienis) vorkömmt; eben ſo kömmt ein Theil des kleinen Netzes §. 549. unter dem Namen rechtes Band der Speisröhre vor.

§. 572. Jene Falten, welche das Bauchfell im Becken macht, werde ich ſo wie überhaupt die Lage deſſelben in dieſer unterſten Gegend der Bauchhöhle erſt dann begreiflich machen können, wenn ich von der Geſtalt und Lage der da liegenden Eingeweide werde abgehandelt haben.

Verrichtungen des Magens, der dünnen und dicken Gedärme.

§. 573. Jene Veränderungen, welche mit den eingenommenen Speiſen von der Mundeshöhle bis zu ihrer Ausleerung vorgehen, werden im gemeinen Leben unter der einzigen Benennung **Verdauung** oder **Verkochung** verſtanden, weil man gewöhnlich die innere Hitze als die hauptſächlichſte Urſache dieſer Veränderungen anzuſehen pflegt.

§. 574. Wenn man aber das alles genauer unterſucht, ſo findet man hauptſächlich eine dreifache Stuffenfolge von Veränderungen, welche die Nahrungsmittel in den verſchiedenen Theilen des Speiſekanals

erfah-

erfahren: I. werden ſie zu einem breiartigen Gemiſche verändert, und das iſt die eigentliche Verdauung (digeſtio), welche im Magen geſchieht; II. aus dieſem Breie wird dasjenige abgeſöndert, was der menſchlichen Natur angemeſſen iſt, das heißt die Bereitung des Milchſafts (chylificatio), und iſt das Geſchäft der dünnen Gedärme; III. das übrige aber verhärtet in den dicken Gedärmen allgemach, und wird zum Darmkothe (ſcybala).

§. 575. Die Speiſen, welche zum Theil ſchon durch die künſtliche Zubereitungen, noch mehr aber in der Höhle des Mundes durch das Kauen und den Zufluß des Speichels zur Verdauung vorbereitet worden, werden endlich durch das Schlucken in die Speisröhre gedrängt, wo ſie durch die abwechſelnde Wirkung der länglichten und Ringfaſern §. 477. fortbeweget, und in den Magen gebracht werden, wozu auch in aufrechter Stellung des Menſchen die eigene Schwere der Nahrungsmittel beiträgt.

§. 576. Im Magen werden ſie eine Zeit lang aufbehalten, werden ſowohl durch die Bewegung ſeiner Muskelfaſern als auch durch die Bewegung des Zwerchfells und der Bauchmuskeln beſtändig geſchüttelt, und immer inniger miteinander vermiſcht: hauptſächlich aber werden ſie durch den häufigen Zufluß des Magenſafts wie auch durch die innerliche Wärme und Ausdehnung der mit den Speiſen hinabgeſchluckten elaſtiſchen Luft verändert, und zum Nahrungsbrei (chymus) umgebildet.

§. 577. Wie der Magen mehr und mehr angefüllt wird, eben ſo verändert er auch ſeine Lage, welches ſowohl auf ſeine Oefnungen als auch auf die benachbarte Eingeweide einen merkwürdigen Einfluß hat, denn ſein groſſer Bogen §. 480. Nro. 2. ſteigt nach vorne in die Höhe, ſo daß nun die vordere Fläche aufwärts, die untere abwärts ſchauet.

§. 578. Das Ende der Speisröhre, welche vorher ſenkrecht in den Magen ſich öfnete, wird durch dieſe Veränderung ſeiner Lage, in einen Winkel zuſammgebogen,

und

und ſo der Eingang gleichſam geſperrt, dagegen aber der Ausgang des Magens, der vorhin viel höher ſtand, als der groſſe Bogen, nun mit ſelben im nämlichen Plane zu liegen kömmt, wodurch denn der Austritt des Breies gegen die Gedärme erleichtert wird.

§. 579. Der angefüllte Magen preſſet die Miltz, damit das in ihr enthaltene Blut häufiger zur Leber übergehe, und dort eine vermehrte Gallabſönderung hervorbringe; eben ſo drückt er auch die Pankreas, und macht daß dieſe ihren ſpeichelähnlichen Saft häufiger gegen den Zwölffingerdarm ergießet, jenes Druckes zu geſchweigen, welcher die benachbarte groſſe Gefäße und das Zwerchfell betrift, und der auf den Blutumlauf nud das Athemholen einen beträchtlichen Einfluß hat.

§. 580. Der Nahrungsbrei wird nach ſeiner Bereitung mit Hilfe der länglichten und queren Faſern durch den Pförtner ſtoßweiſe fortgedrängt, und gehet in Zwölffingerdarm über; da dieſer unter der Gallenblaſe liegt §. 525. Nro. 5., ſo drücket der Brei im Vor=

Vorbeigehen dieſelbe, damit die Galle häufiger aus ihr fließe, mit welcher er ſich dann im abſteigenden Theil des Zwölffingerdarms ſo wie mit dem Pankreatiſchen Safte vermiſcht.

§. 581. Man hat Gründe zu vermuthen, daß durch die Beimiſchung der Galle eine chemiſche Scheidung vorgehe, wodurch ein Theil des Breies von dem übrigen ſich trennt, und in Geſtalt einer Emulſion gleichſam niedergeſchlagen wird, dieß iſt der Milchſaft (chylus), eine gleichartige Feuchtigkeit, die wir durch keine Art von chemiſcher Behandlung aus den verſchiedenen Nahrungsmitteln zu ziehen vermögen, die aber von der Natur nach vorhergegangener Verdauung (welche man mit Recht die thieriſche Gährung nennen könnte) aus all den manigfaltigen Nahrungsmitteln in den verſchiedenſten Himmelsſtrichen auf eine ſo gleichförmige, ſo einfache, und eben daher ſo unnachahmliche Art zu bereiten wußte.

§. 582. Dieſes alles trägt ſich hauptſächlich im Zwölffingerdarm zu, der alſo mit Recht als die vornehmſte Werkſtätte der

Be-

Bereitung des Milchſafts anzuſehen iſt; er iſt auch vermög ſeiner feſtern Lage und ſeiner Krümmungen §. . hauptſächlich hiezu geſchickt; da hingegen die übrigen dünnen Gedärme beweglicher, mit mehr Falten und Flocken verſehen mehr zur Einſaugung des Milchſafts angelegt ſind.

§. 583. Der Speiſenbrei wird in den Gedärmen durch eine Wirkung ihrer Muskelhaut fortbewegt, welches man die wurmförmige Bewegung (motus periſtalticus) nennt; es ziehet ſich nämlich von den enthaltenen gereizt der Darmkanal in einer Gegend zuſammen, und wird durch die Wirkung ſeiner Ringfaſern verengert; das enthaltene wird dadurch in die benachbarte Gegenden des Darms, welche durch die länglichten Muskelfaſern gleichſam entgegen gezogen werden, geſtoſſen, und das ſowohl in die nächſt obere als in die nächſt untere Gegend des Darms, da nun gleich darauf auch an dieſen Gegenden eine ähnliche Zuſammziehung erfolgt, ſo wird immer wieder ein Theil des Breies zurück, und ein Theil weiter fortgedrückt; hieraus wird klar, was man unter umgekehrter wurmförmi-

ger

ger Bewegung (motus antiperiſtalticus) verſtehen ſolle. *)

§. 584.

*) So habe ich es in lebendig geöfneten Thieren geſehen, und war nicht wenig darüber betroffen; denn ich hatte mir vermög des Ausdrucks wurmförmiger Bewegung und vermög der Beſchreibung, welche die meiſten Schriftſteller, beſonders die phyſiologiſchen und pathologiſchen von der entgegengeſetzten wurmförmigen Bewegung machen, vorgeſtellt, daß die Zuſammziehung des Darmkanals immer am Zwölffingerdarm anfange, und ſo ununterbrochen bis an das Ende der dünnen Gedärme ſich forterſtrecke, dann hier aufs neue beginne, und wieder zurück bis zum Magen fortgehe; aber wie geſagt, der Darmkanal zieht ſich an vielen und verſchiedenen Gegenden ſeines Verlaufes zu gleicher Zeit zuſammen, und dieſes gehet dann immer auf- und abwärts fort, ſo daß man es faſt am beſten eine immerwährende ſchwankende Bewegung (motus oſcillatorius) nennen könnte, oft aber ruhen bei der Eröfnung eines lebenden Thieres die Gedärme faſt gänzlich, und man ſieht nur hie und da eine ſchwache Zuſammziehung, die ſich aber nicht gegen die Seite fort verbreitet.

§. 584. Durch dieſe Bewegung der Gedärme wird, wiewohl ſehr langſam, das enthaltene immer etwas weiter fortbewegt; kömmt endlich zur Grimmdarmsklappe, und fällt in die dicken Gedärme hinein; das Zurückkehren gegen den Magen wird durch die Lage und Beugungen des Zwölffingerdarms durch die Pförtnersklappe, und hauptſächlich durch den nachfolgenden Speiſebrei erſchweret, aber keineswegs ganz unmöglich gemacht, wie es das Erbrechen der Galle beweiſet.

§. 585. Während der Speiſebrei in den dünnen Gedärmen ſo hin und her gewälzet wird, haben die Flocken Zeit allen Milchſaft aus denſelben zu ziehen, und in die Milchgefäße zu führen; von da er erſt nach mehreren Umwegen in die Blutgefäße gebracht, und denn endlich dem Blute ſelbſt beigemiſcht wird, um jenes zu erſetzen, was dieſer Lebensſaft durch die Abſönderungen, und durch andere unzählige Geſchäfte verliert.

§. 586. Ungern verſparre ich dieſe Gefäße auf einen andern Abſchnitt der Anatomie, in welchem ſie gewöhnlich abgehandelt werden, denn durch die Beſchreibung ihres Verlaufes hätte ich meine Leſer in Stand geſetzt, einzuſehen, daß (wie Boerhave ſagt) die Thiere ihre Wurzeln in ſich, die Pflanzen außer ſich haben.

§. 587. Die in dem dicken Darmkanal eingetrettene Speiſen fallen vermög eigener Schwere in den Blinddarm hinein; hier ſammeln ſie ſich in einer gewiſſen Menge, und halten ſich eine Zeit lang auf, bekommen eine größere Konſiſtenz, und verrathen durch ihren Geſtank eine angehende Fäulniß, welches alles bei dem Speiſebrei in den dünnen Gedärmen nie bemerkt wird, und nur dem Darmkothe eigen iſt.

§. 588. In dem Blinddarm wird alſo zuerſt der Darmkoth (Scybala) bereitet, und, da um ſeine Schärfe zu mildern, und ſein Ankleben an die Höhle dieſes Darms zu hindern, viel Schleim nöthig war, ſo iſt der wurmförmige Anhang da um eine Menge deſſelben dahin zu liefern.

§. 589. Wenn dann durch ſeine Schwere und noch mehr durch ſeine Schärfe der Darmkoth den Blinddarm reizt, ſo ziehet ſich dieſer zuſammen, und preßt ihn gegen den Grimmdarm fort, wobei die §. 584. beſchriebene Klappe das Zurücktretten in den Hüftdarm hindert; im Grimmdarm wird er dann immer von einer Vertiefung deſſelben in die andere gleichſam fortgewälzt.

§. 590. Während dieſem Fortwälzen vertrocknet der Darmkoth immer mehr, und kömmt endlich im Maſtdarm, wo er ſich wieder etwas anhäuft, und endlich theils durch die Wirkung ſeiner Muskelhaut, theils durch andere bekannte Kräften ausgepreſſet wird.

Nieren, Urinblaſe.

§. 590. Außer dem Bauchfell liegen zur Seite der Lendenwirbelbeine an den hinterſten Theil der falſchen Rippen die Nieren (renes), und zwar die rechte etwas niederer als die linke.

§. 591. Jede ähnlet ihrer äußern Geſtalt nach einer etwas platt gedrückten Fiſſole (faba); daher man auch an jeder eine vordere und eine hintere Fläche, ein oberes etwas dickeres, ein unteres ſchmäleres Ende, einen groſſen nach außen gerichteten gekrümmten Rand, and einen kleinen ausgehöhlten Rand unterſcheiden kann.

§. 592. Die vordere Fläche wird von dem Bauchfelle überſtiegen, und bekleidet, die hintere aber durch Zellengewebe an den hinterſten und unterſten Theil des Zwerchfells, an den Pſoas und an den viereckichten Lendenmuskel verbunden; letztere iſt etwas breiter, weil die vordere Fläche in der Gegend des ausgehöhlten Randes eine Vertiefung hat, in welcher die Gefäße eintretten (hylus renis).

§. 593. Dieſe Vertiefung verglichen mit der größeren Dicke des oberen Endes läßt uns auch bei einer herausgenommenen Niere noch zuverläßig entſcheiden, ob ſie eine rechte oder linke geweſen ſey.

§. 594. Das Zellengewebe, welches jede Niere umgiebt, iſt mit vielen feſten unſchlichtartigem Fett gleichſam erfüllt, und kömmt auch unter dem Namen fette Kapſel der Nieren (capſula adipoſa renum) vor.

§. 595. Außer dieſer Bedeckung hat jede Niere auch eine eigene feſte Haut, welche die Oberfläche derſelben überzieht, glatt und glänzend macht.

§. 596. Die Nieren ſind die Abſönderungswerkzeuge des Harns, jede hat in ihrem Ausſchnitte eine eigene Höhle, in welche der Harn geführt wird, dieſe heißt das Nierenbecken (pelvis renis), der Kanal aber, durch welchen der hier abgeſetzte Harn in die Urinblaſe fließt, wird der Harngang (urether) genennt.

§. 597. Um die Art der Abſönderung des Harns und die feinere Bauart der Nieren wohl zu verſtehen, muß man wiſſen, daß jede Niere im neugebohrnen Kinde aus acht bis zwölf kegelförmigen Stücken beſteht, die nur durch Zellengewebe aneinander verbun-

den,

den, die Niere ausmachen; dieſe Kegel ſind mit ihrer Baſis gegen die Oberfläche der Niere, mit der Spitze aber gegen das Becken derſelben gekehrt, in der ſie in Geſtalt kleiner Wärzchen hervorragen.

§. 598. Jeder ſolche Kegel beſteht wieder aus zweierlei Subſtanz, es ſammeln ſich nämlich in ſeiner Mitte die kleine ausführende Gefäße, und bilden die markichte oder röhrichte Weſenheit (ſubſtantia fiſtuloſa), welche von der übrigen Weſenheit der Niere (ſubſtantia corticalis), wie von einer Rinde umgeben wird.

§. 599. Hiezu ſetzen einige auch noch die wärzigte Weſenheit (ſubſtantia papillaris), unter welcher ſie die obbeſagten Wärzchen §. 597. verſtehen; dieſe ſind aber nichts anders als die mehr konzentrirte Ausführungsgänge, welche vorher die röhrichte Weſenheit bildeten, nun aber frei, nicht mehr von der rindigten umgeben, in das Becken der Nieren hineinragen.

§. 600.

§. 600. Bei erwachſenen Menſchen verſchwindet die Abtheilung der Niere auf der Oberfläche gänzlich, aber bei einer Durchſchneidung derſelben findet man doch die obbeſagten Subſtanzen, und man ſieht, daß jedes Wärzchen ſeinen korreſpondirenden Theil von röhrichter und rindenförmiger Weſenheit habe.

§. 601. Die Gefäße, welche in die Weſenheit der Nieren ſich ausbreiten, bilden mehrere Bögen, welche gleichſam Gränzen zwiſchen der rindenförmigen und röhrichten Weſenheit ſetzen, indem ſie aber zwiſchen beiden fortlaufen, geben ſie ihre hauptſächlichſte Aeſte zur rindenförmigen Subſtanz, welche ſich da in Knäule verwickeln, in denen der Harn abgeſöndert wird.

§. 602. Aus jedem Knäulchen kömmt ein Ausführungsgang, der verſchieden geſchlängelt fortlauft, bis er endlich zur röhrichten Weſenheit kömmt, dort lauft er gerade, verbindet ſich mit mehrern zu einen größern Ausführungsgang, dieſe wieder zu einen größern, bis endlich in jedem Wärzchen ungefähr vierzehn ſolche Gänge ſich

öfnen,

öfnen, und ihren Harn in das Nierenbecken tröpfeln. *).

§. 603. Es iſt aber das Nierenbecken keine ganz einfache Höhle, denn ſie hat meiſtens drei trichterförmige Verlängerungen gegen die Weſenheit der Niere hinein (infundibula uretheris), deren jede eine gewiſſe Anzahl Wärzchen umfaßt, und jedes Wärzchen ſitzt wieder in einer eigenen Vertiefung, welches die Nierenbecher (calices) ſind.

§. 604. Die Häute aller dieſer Fortſetzungen ſind ſo wie das Nierenbecken, und der Harngang ſelbſt außen ein feſtes Zellengewebe von der äußern Haut der Niere fortgeſetzt, von innen die allg. Bedeck., die von der Urinblaſe bis hieher ſich fortſetzen, und auch unter dem Namen nervichte und innerſte Haut vorkommen.

§. 605.

*) Bei einer glücklichen Ausſpritzung der Niere kann man jeden Kegel der Niere wieder in mehrere pyramidenförmige Stücke gleichſam abblättern.

§. 605. Muskelfaſern hat man weder im Nierenbecken noch in Harngängen gefunden; man vermuthet alſo, daß hier der Harn durch andere Kräfte, durch den Druck des nachfolgenden, und durch die Bauchpreſſe (prelum abdominale) und vorzüglich durch ſeine eigene Schwere befördert werde.

§. 606. Der Harngang beuget ſich über den Pſoasmuskel in das Becken hinein, und wird immer vorne vom Bauchfell bedeckt, in deſſen äußern Zellengewebe er liegt; er endet ſich endlich an der unteren Gegend der Urinblaſe, durchbohret ihre Häute ſchief, und leeret ſeinen Harn in ihre Höhle aus.

§. 607. Die Urinblaſe (veſica urinaria) iſt ein häutiger Sack von beſonderer Geſtalt, ſie hat nämlich eine vordere und eine hintere Fläche, die oben in eine ſtumpfe abgerundete Spitze zuſammſtoſſen, welche gemeiniglich der Grund, oder noch uneigentlicher der Boden (fuedus veſicæ) genennt wird; ſie verſchmälert ſich aber nicht nach unten zu in einen Hals, der wie bei der Gallenblaſe dem Grunde entgegengeſetzt iſt, ſondern ſie hat unten eine breite platt-

ge-

gedrückte Fläche, und nur in der unterſten Gegend der vordern Fläche findet ſich ihr Hals, das iſt: eine kleine Verlängerung ihrer Höhle gegen den Anfang der Harnröhre.

§. 608. Die vordere Fläche legt ſich an die Vereinigung der Schambeine, und wird an ſelbe durch Zellengewebe verbunden, die hintere Fläche und der Grund ſchauen frei gegen die Bauchhöhle, und werden vom Bauchfelle bedeckt, die untere Fläche würde unmittelbar am Maſtdarm aufliegen, wenn nicht bei Männern die Samengänge und Bläschen, bei Weibern die Mutterſcheide dazwiſchen eingeſchoben wären.

§. 609. Die Häute der Urinblaſe ſind die nervichte und innerſte, wie in den Harngängen; nur finden ſich hier mehrere Schleimdrüſen als in denſelben, welche beſtändig die innere Oberfläche der Blaſe mit ihrem Schleime befeuchten, und ſie vor der Schärfe des Harns beſchützen.

§. 610. Die Muskelhaut, welche dieſe Häute umgiebt, beſteht aus länglichten und ſchiefen, oder wie ſie andere nennen, queren

ren Faſern, die länglichten entſtehen meiſtens vom Halſe, laufen über die vordere Fläche hinauf, beugen ſich über den Grund, und ſetzen ſich über die hintere Fläche fort, daher auch durch ihre Wirkung der Grund gegen den Hals gedrückt wird. *)

§. 611. Die ſchiefen Faſern werden von dieſen bedeckt, und ſie umgeben ohne richtiger Entſtehung und Lage die Urinblaſe bald in ſchiefer, bald auch in querer Richtung; ſie dienen zur Zuſammziehung der Urinblaſe von allen Seiten.

§. 612. Quere Faſern, welche den Hals der Urinblaſe umgeben, und ihr zum Schlüßelmuskel dienen ſollen, haben ſich bei genauer Unterſuchung nicht durchaus beſtättiget, eben ſo wenig als die Erhabenheit, welche Lieutaud in der Oefnung des Halſes antraf, und das Zäpfchen der Urinblaſe nennte.

§. 613.

*) Nicht immer, doch öfter bei Weibern als bei Mannsperſonen entſteht ein Theil dieſer länglichten Faſern von der Vereinigung der Schambeine, und kömmt dann unter dem beſondern Namen **Muskel der Harnblaſe** vor.

§. 613. Die Urinblaſe wird zwar durch Zellengewebe an alle benachbarte Theile verbunden, man pflegt ihr aber auch eigene Bänder zuzurechnen, die freilich nicht wohl dieſen Namen verdienen.

§. 614. Es ſpannet ſich nämlich das Bauchfell ſeitwärts zwiſchen der Urinblaſe und dem hinten gelegenen Maſtdarm, und bringt auf jeder Seite eine halbmondförmige Falte hervor, die mehr da zu ſeyn ſcheint, um der Blaſe Raum zur Ausdehnung zu verſchaffen, als um ſie zu befeſtigen.

§. 615. Von der Mitte des Grundes der Urinblaſe entſteht ein rundes Band, und lauft von da zum Nabel hinauf, es verhindert, daß der Grund nicht gegen den Blaſenhals falle, aber auch dieſes iſt kein wahres Band, ſondern iſt im ungebohrnen Kinde ein Kanal, der aus der Blaſe fortgeſetzt wird, und die Harnſchnur (urachus) heißt. *)

§. 616.

*) Auch die Nabelſchlagadern, welche von den Sei-

§. 616. Man glaubt auch, daß durch dieſen Kanal bei der Frucht der Harn aus- oder einzufließen pflege, im erwachſenen Menſchen aber iſt er immer verſchloſſen, und kein anderer Ausgang aus der Urinblaſe übrig, als der aus dem Halſe in die Harnröhre (urethra).

§. 617. Durch die Zuſammziehung der Urinblaſe wird alſo der Harn in die Harnröhre getrieben, und durch ſelbe aus dem Körper geleitet; wegen den ganz verſchiedenen Lauf dieſes häutigten Kanals im männlichen und weiblichen Körper muß ich ſeine Beſchreibung bis auf die Unterſuchung der beiderlei Geſchlechtstheile verſchieben.

Ober-

Seiten der Urinblaſe zum Nabel hinauf laufen, können im erwachſenen Menſchen, wo ſie in eine rundlichte Schnur verändert ſind, als Bänder angeſehen werden, welche die Seitentheile der Blaſe ausgeſpannt erhalten.

Obernierendrüſen.

§. 618. Hinter dem Bauchfell ſitzt auf dem obern Ende jeder Niere ein drüſichter Körper, der den Namen Oberniere (glandula ſuprarenalis), oder uneigentlicher Nebenniere (ren ſuccenturiatus) führt, die rechte liegt niederer, ſo wie die rechte Niere, und ſtoßt hinten an die untere Fläche des rechten Lappen der Leber §. 525. Nro. 1. die linke liegt höher und ſtößt an das untere Ende der Milz.

§. 619. Man kann an jeder Obernierendrüſe einen ausgehöhlten Grund (baſis), womit ſie auf der Niere aufſitzt, und zwei Flächen bemerken, davon die vordere vom Bauchfell überſtiegen wird, die hintere aber hinten an das Zwerchfell ſtößt; beide werden oben durch einen ſcharfen Rand geſchieden, der in gebogener Richtung von innen gegen außen herabſteigt.

§. 620. Außer dieſen kann man auch noch zwei Ende (extremitates) unterſcheiden; das innere iſt dick, beſonders in der

rech-

rechten Drüſe *), und heißt auch der Kopf, da man hingegen den nach außen hinablaufenden verſchmälerten Theil den Schwanz nennen kann.

§. 621. Obwohl die Obernierendrüſen mit der Schild- und Thymusdrüſe darinn übereinkommen, daß ſie im Kinde ungleich anſehnlicher ſind, und ſogar die Nieren an Größe übertreffen, ſo ſind ſie doch in ihrer Bauart ſehr von denſelben verſchieden; denn ſie haben deutliche Körner, die mit einem Zellengewebe untereinander verbunden ſind, welches zugleich an der Oberfläche dieſer Drüſen ſich mehr verdicket, und denſelben ihre äußere Haut giebt.

§. 622. Die Farbe dieſer Drüſe iſt gelblicht, in ihrer Mitte findet ſich eine Höhle mit einer gelbbraunen, zuweilen ſchwarzbraunen Flüßigkeit angefüllt, daher auch die Alten dieſe Drüſen Kapſeln der ſchwarzen Galle (capſulæ atrabilariæ) nannten; durch dieſe Flüßigkeit wird auch

der

*) Bei welcher auch einige eine innere Fläche annehmen.

der umliegende Theil der Drüſe braunlicht gefärbt.

§. 623. Dies gab den Alten Anlaß, eine doppelte Weſenheit in den Obernierendrüſen anzunehmen, eine gelblichte rindenförmige, und eine braunlichte, welche den Kern vorſtellt; man kann leicht aus dem Vorhergeſagten die Gründlichkeit dieſer Abtheilung einſehen.

§. 624. Die Quellen des in dieſen Drüſen enthaltenen Saftes ſind noch nicht hinlänglich beſtimmt, man findet wenigſtens keine Ausführungsgänge von den Körnern dieſer Drüſe in die Höhle hinein; eben ſo ungewiß iſt der Nutzen dieſes Saftes, weil man keinen Ausführungsgang aus der Höhle kennet, die denſelben an den Ort ſeiner Beſtimmung führte; die häufigen Vermuthungen hierüber will ich nicht berühren, weil ſie meiſtens auf offenbar falſche Vorausſetzungen ſich gründen.

X. Geſchlechtstheile der Männer.

Ruthe, Hodenſack.

§. 625. Man hat die Theile, welche den Männern zum Zeugungsgeſchäfte dienen, in die äußere und innere unterſchieden; die äußere ragen in der Schaamgegend hervor, die innere liegen in der Beckenhöhle verborgen; beide ſtehen untereinander in genauer Verbindung.

§. 626. Die männliche Ruthe (penis) iſt walzenförmig mit einem plattgedrückten Rücken, ihre Spitze, oder wie man es gewöhnlich nennt, ihr Kopf hat die Geſtalt einer Eichel (glans penis), deſſen erhabener Rand die Krone (corona glandis) heißt, die nach oben weiter rückwärts ſich erſtrecket, unten aber nach vorne gleichſam zuſammengezogen wird, in der Mitte iſt die Eichel mit der Oefnung der Harnröhre durchbohrt.

§. 627. Rings um die Krone faltet ſich die allgem. Bedeck., die den Körper der Ruthe ganz ſchlapp überziehet, zuſammen, und macht eine Verdopplung, die wechſelweiſe über die Eichel vor- und rückwärts gezogen werden kann, und daher die Vorhaut (præputium) heißt, unten wird ſie durch eine kleine Falte, wie durch ein Zäumchen (frœnulum præputii) befeſtiget.

§. 628. Außerdem iſt aber die Eichel doch noch ſelbſt mit den freilich ſehr verfeinerten allg. Bedeck. überzogen, die von der innern Fläche der Vorhaut ſich über dieſelbe fortſetzen, auf eben die Art, wie die Verbindungshaut der Augenlieder über die vordere Hälfte des Augapfels ſich wirft.

§. 629. Um die Krone der Eichel finden ſich in den allg. Bedeck. mehrere Bälglein, welche eine Schmiere, die einen eigenen Geruch hat, abſöndern, und durch kleine Ausführungsgänge hieher führen, ſie heißen daher riechende Drüſen (glandulæ odoriferæ).

§. 630. Die Weſenheit der männlichen Ruthe machen drei fächerichte oder ſchwammigte Körper aus; zwei davon ſind einander vollkommen ähnlich, nur daß einer rechts der andere links liegt, ſie heißen auch die ſchwammichten Körper der Ruthe (corpora cavernoſa penis), der dritte liegt in der Mitte zwiſchen beiden, und umgiebt unmittelbar die Harnröhre.

§. 631. Jeder ſchwammigte Körper der Ruthe beſteht aus einer Menge von Zellen, in denen beim Steifwerden das Blut ſich ergießet, außen aber aus einer feſten faſt ſehnichten Haut, die der zu groſſen Ausdehnung Schranken ſetzet, und das Zerplatzen verhütet.

§. 632. Jeder ſchwammigte Körper entſteht an der Rauhigkeit des Sitzbeins ſeiner Seite, lauft nach dem aufſteigenden Aſte bis zur Schambeinsvereinigung hinauf, hier verbinden ſich beide miteinander, und laufen dann frei bis hinter der Eichel fort, wo ſie mit einem abgerundeten blinden Ende aufhören.

§. 633. Da, wo ſie zuſammſtoſſen, werden ſie durch ein dreieckichtes Band (lig. ſuſpenſorium penis) an die Vereinigung der Schambeine feſtgehalten, welches von der Sehne der ſchiefabſteigenden Bauchmuskeln zu entſtehen ſcheint, und in die äußere Haut der ſchwammigten Körper ſich einlaſſet.

§. 634. Die Höhlen beider ſchwammigten Körper kommuniziren untereinander, weil jene Scheidewand ſehr ungànz iſt, durch welche ſie in ihrem Verlaufe längſt der männlichen Ruthe voneinander geſchieden werden.

§. 635. Während dieſem letzten Verlaufe laſſen ſie unten einen Raum zwiſchen ſich, der eine länglichte Furche vorſtellt, in welcher die Harnröhre liegt.

§. 636. Dieſe vom Blaſenhalſe entſtanden lauft unter der Schambeinsvereinigung nach vorwärts, und dann nach aufwärts, um in die erſt beſagte Furche zu kommen, in einiger Entfernung vom Blaſenhalſe wird ſie mit einem ſchwammigten

Körper (corpus cavernoſum urethræ) gänz-
lich umgeben, der anfangs dick iſt, und
die Zwibel der Harnröhre (bulbus urethræ)
vorſtellt, dann aber zylindriſch mit der
Harnröhre in erſtbeſagter Furche fortlauft.

§. 637. Wenn aber die Harnröhre vor
die abgerundeten Ende der ſchwammigten
Körper der Ruthe gekommen, ſo breitet ſich
ihr ſchwammigter Körper über dieſe ſtumpfe
Ende aus, und bildet die Eichel, in deren
Mitte dann die Harnröhre ſich öfnet.

§. 638. Die Weſenheit des ſchwam-
migten Körpers der Harnröhre iſt ſehr von
der Subſtanz der beiden andern ſchwammig-
ten Körper unterſchieden; man ſieht hier
keine offenbare Fächer, keine Zellen, dennoch
kann er auch wie die ſchwammigte Körper
der Ruthe aufgeblaſen werden, oder vom
Blute anſchwellen; man behauptet wirklich
daß er aus einer Verwiklung von Gefäßen
beſtehe, wenn er aber auch aus Fächern zu-
ſammgeſetzt iſt, ſo ſtehen ſie doch mit den
Fächern der andern ſchwammigten Körper in
keiner Verbindung, denn wenn man in den
ſchwammigten Körpern der Harnröhre durch

eine

eine gemachte Oefnung Luft einbläſt, ſo ſchwillet zwar die Eichel auf, die eine Erweiterung dieſes Körpers iſt; in dem Körper der Ruthe aber bemerket man keine Anſchwellung, und ſo wird umgekehrt nur der übrige Theil der Ruthe, und nicht die Eichel anſchwellen, wenn man in einen ſchwammigten Körper der Ruthe bläſt.

§. 639. Der Nutzen des ſchwammigten Körpers der Harnröhre beſteht darinn, daß er dieſelbe während der Ausſpritzung des Saamens offen erhalte, damit dieſe mit weniger Hinderniß und größerer Geſchwindigkeit geſchehen könne: die Eichel ſcheinet insbeſondere zum Werkzeug der Wolluſt beſtimmt.

§. 640. Die ſchwammigte Körper der männlichen Ruthe aber machen die Feſtigkeit und Aufrichtung derſelben möglich, ohne der kein Beiſchlaf — keine Zeugung ſtatt finden könnte.

§. 641. Unter der männlichen Ruthe hangen zwei häutigte Beutel hinab, deren

jeder

jeder einen Hoden einſchließt, dieſe Beutel werden aber ſelbſt wieder von den allgem. Bedeck. als von einem gemeinſchaftlichen Sacke umfaßt, und machen mit dieſem zuſammen den Hodenſack (ſcrotum) aus.

§. 642. Die allgem. Bedeck. enthalten hier niemals Fett, ſondern werden durch eine zellichte Haut an obbeſagte Beutel verbunden, welche von vielen Gefäßen roth gefärbt wird, und daher bei den Alten die Fleiſchhaut (dartos) hieß.

§. 643. Dieſe Zellenhaut dienet auch, um beide Beutel in ihrem Zwiſchenraume aneinander zu verbinden, und dieſen Theil der Dartos hat man für eine Scheidewand angeſehen, durch die der Hodenſack in zwei Stücke abgetheilt werde, und das Mittelfell des Hodenſacks (mediaſtinum ſcroti) genennt.

§. 644. Die ganze Dartos iſt alſo eigentlich nichts anders als ein Zellengewebe, welches die allgem. Bedeck. an die innen liegende Beutel loſe befeſtiget, aber ſelbſt

auch

auch zwiſchen dieſen eindringt, um ſie untereinander zu verbinden. *)

§. 645. Die Beutel, deren jeder einen Hoden enthält, werden die Scheidenhäute (tunicæ vaginales) genennt; und ſind, wie wir in der Folge ſehen werden, Fortſetzungen des Bauchfells, deſſen Natur ſie auch durchaus nachahmen, denn ſie haben eine glatte Oberfläche gegen innen, wo ſie den Hoden enthalten, nach außen aber ſind ſie zellicht an die Dartos verwachſen, oder gleichſam fortgeſetzt.

Hoden, Oberhoden.

§. 646. Die Hoden (im Lateiniſchen teſtes, Zeugen weil kein Verſchnittener bei den römiſchen Gerichten Zeuge ſeyn dürfte) ſind eyförmige, doch etwas zur Seite platt ge-

*) Man findet keine Gränze zwiſchen dem äußern Zellengewebe dieſer Beutel, und den inneren Zellengewebe der allgem. Bedeck., und man kann alſo die Dartos als keine beſondere Schichte des Hodenſacks anſehen.

gedrückte Körper, deren einer immer etwas höher liegt als der andere, ſo daß bei Zuſammdrückung der Schenkel einer ober den andern zu ſtehen kömmt, und keiner gedrückt wird.

§. 647. Man kann an jedem Hoden zwei gewölbte Flächen, eine äußere und eine innere, einen obern und einen untern Rand, ein vorderes und ein hinteres Ende unterſcheiden, letzteres liegt etwas tiefer.

§. 648. Längſt des oberen Randes vom vorderen bis zum hinteren Ende liegt der Oberhoden (epididymis), der vorne und oben dicker, und gleichſam kopfförmig abgerundet iſt; nach hinten und unten zu aber ſich allmählig verſchmälert; man hat alſo den Oberhoden in einen Kopf, in einen Körper, und in einen Schweif abgetheilt.

§. 649. Die Scheidenhaut umgiebt nicht nur den Hoden, ſondern auch ſeinen Oberhoden ganz, ſo daß beide nach eröfneter Scheide ſichtbar da liegen; man ſieht aber auch, daß die Scheidenhaut längſt des Oberhoden ſich in ſich ſelbſt umbeuge, und

dann

dann den Oberhoden und auch den ganzen Hoden ſeine äußere Haut gebe, welche unter dem Namen der eyweißen (tunica albuginea) bekannt iſt.

§. 650. Es iſt alſo hier der nämliche Fall wie beim Herzen mit dem Herzbeutel, bei der Lunge mit dem Rippenfelle, bei den Gedärmen ꝛc. mit dem Bauchfelle iſt. Der Hoden und der Oberhoden ſind im ſtrengſten Verſtande auch nicht in der Höhle der Scheidenhaut enthalten, denn da dieſe ſich umbiegt, um die weiße Haut zu bilden, ſchließt ſie eben dadurch den Hoden aus ihrer innern Oberfläche aus, in der nichts als ein wäßeriger Dunſt ſich findet. *)

§. 651. Im Kinde vor und auch einige Tage **) nach der Geburt kommuni-
ziret

*) In der nämlichen Gegend, wo ſich die Scheidenhaut umbeugt, um die eyweiße Haut zu bilden, iſt die leztere am feſteſten an die Weſenheit des Hodens verwachſen.

**) Oft auch nach Monaten und Jahren, oft durch die ganze Lebenszeit; ich habe einſt bei
einem

zirt die Höhle der Scheidenhaut (der rechten wie der linken) mit der Höhle des Bauchfells, und hier zeiget es ſich offenbar, daß das Bauchfell bei jedem Bauchring mit einem offenen leeren Gang hinab ſich verlängere, und die Scheidenhaut bilde, dann aber verwächſt ſich jener Gang gänzlich, und wird den Scheidenhäuten alle Kommunikation mit der Bauchhöhle abgeſchnitten.

§. 652. In die Scheidenhaut laſſen ſich auch Muskelfaſern ein, die von dem ſchief aufſteigenden und queren Bauchmuskel herkommen, und zur Aufhebung des Hoden beſtimmt ſind; man muß mit dieſer Bewegung nicht die Zuſammſchrumpfung des Hodenſacks vermengen, als welche blos eine Folge der Kontraktilität der Dartos iſt, und nicht wie die erſtern von unſerm Willen abhängt. *)

§. 653.

einem alten Manne ſie noch auf der rechten Seite offen gefunden, wo ſie aber durch den Wurmfortſatz des Blinddarms, der ſich hinein gelegt hatte, wie ausgefüllt war.

*) So bemerkte ich z. B. daß meine Hoden, ſo oft

§. 653. Uiber die Weſenheit der Hoden und Oberhoden wurde man lange nicht einig, man ſah nämlich nach Abziehung der Scheidenhaut den ganzen Hoden aus einer gleichartigen Maſſe zuſammgeſetzt, und erſt die Neueren entdeckten durch Mazeration und glückliche Einſpritzungen zellichte Scheidewände, die den Hoden quer durchſchneiden, und in mehrere Läppchen abtheilen.

§. 654. In dieſen Scheidewänden breiten ſich hauptſächlich die Blutgefäße aus, die zum Hoden gehören; die Läppchen ſelbſt aber beſtehen aus fadenförmigen, ſehr verwickelten, und unendlich zarten Kanälen, die aber nach gelinder Mazeration behutſam mit einer Nadel auseinander gewickelt, jeder die Länge eines Zolls haben. *) Die Wände dieſer Kanäle ſind mit den

oft ich über einen Zaun ſtieg, deren es in meinem Vaterlande ſo viele giebt, ſich merklich erhoben; noch deutlicher ſahe ich es an den Jagdhunden, wenn ſie über ſolche Zäune ſetzten.

*) Vielleicht beſteht auch jedes Läppchen nur aus einem einzigen ſolchen verwickelten fadenförmigen Kanal?

den feinſten Blutgefäßen bemahlen, aber nie hat es geglückt auch die feinſte Einſpritzungsmaſſe durch dieſe Gefäße in die gewundene Kanäle ſelbſt hineinzubringen.

656. Dieſem ungeachtet iſt es doch wahrſcheinlich, daß aus dieſen unendlich kleinen Blutgefäßen, die von jenen größern, die in den Scheidewänden liegen, herkommen, der Saamen gegen die gewundene Kanäle ausſchwitze, es muß alſo der Saamen feiner ſeyn als alle unſere bekannte Einſpritzungsmaſſen, die doch ſelbſt die rindenförmige Weſenheit des Gehirns zum Theil anzufüllen im Stande ſind.

§. 657. Dieſe gewundene Gänge §. 654. bekommen allmählig gegen den obern Rang des Hoden zu §. 647., welchen man auch den Rücken deſſelben (dorſum teſticuli) nennt, eine vermehrte Dicke, und eine geradere Richtung *), und bilden endlich alle zuſammen längſt dieſes Randes eine

Art

*) Daher ſie auch hier den Namen gerade Gänge (vaſa recta) führen, ungeachtet ſie noch mehr wellenförmig als gerade laufen.

Art von Netz, welches der Highmors Körper (corpus Highmori) iſt.

§. 658. Man hat durch alle die häufige Verſuche, die man hierüber angeſtellet hat, noch nicht gewiß ausmachen können, ob dieſer Highmors Körper ein Zellengewebe ſeye, gegen welches die geraden Gänge ihren Saamen ergießen, oder ob er nur ein Netz von eben dieſen Gefäßen ſeye (rete vaſculoſum), für uns iſt es genug zu wiſſen, daß vom Highmors Körper zum Kopf des Nebenhoden mehrere Gänge laufen, welche die ausführende Gefäße des Saamens (vaſa efferentia) genennet werden; meiſtens ſind ihrer zwölf bis zwanzig an der Zahl.

§. 659. Dieſe ausführende Gänge laufen in dem Zwiſchenraum zwiſchen dem Hoden und Oberhoden gerade, ſobald ſie aber den letztern erreichen, fangen ſie an ſich zu winden, und jeder bringt für ſich durch ſeine Krümmungen einen kegelförmigen Körper hervor; dies ſind die Hallerſche Kegel (coni Halleriani), durch welche man den

Na-

Namen dieſes Zergliederers als einen kleinen Lohn ſeiner groſſen Verdienſte verewigte.

§. 660. Die Spitze jedes Hallerſchen Kegels iſt das ausführende Gefäß, durch deſſen Verwicklung er gebildet wird, und welches ſich gegen den Grund des Kegels etwas verkleinert, und hier in einen allen Kegeln gemeinſchaftlichen Kanal ſich einläßt.

§. 661. Dieſer gemeinſchaftliche Kanal, der aber an ſich kleiner iſt als jedes ausführende Gefäß einzeln genommen, bildet eben ſo durch ſeine Verwicklung den Körper und den Schweif des Oberhoden, wie durch die Verwicklung jedes ausführenden Gefäßes ein Hallerſcher Kegel gebildet wird, welche zuſammen den Kopf des Oberhoden ausmachen.

§. 662. Dieſe Krümmungen ſind ſo häufig, daß der ganze Oberhoden in ein Gefäß entwickelt etliche Ellen meſſen würde, ſie werden aber allmählig gegen den Schweif des Oberhoden zu ſeltener, und eben daher dem Auge deutlicher; auch nimmt das Gefäß

fäß ſelbſt ſehr anſehnlich an Dicke und Stärke zu, und bildet endlich wo es vom Schweif des Nebenhoden ausgeht, einen anfangs wellenförmigen, dann aber vollends gerade fortlaufenden Kanal, welcher der Saamengang (vas defferens) iſt.

§. 663. Dieſer Gang, welcher aus einer ſehr feſten faſt knorplichten Haut beſteht, und innen mit einer Fortſetzung der allgem. Bedeck. bekleidet wird, lauft in geſchlängelter Richtung anfangs horizontal zurück, bis wieder gegen die Hälfte des Oberhoden, dann aber ſteigt er verbunden durch Zellengewebe mit den andern Gefäſſen des Hoden in die Höhe, und tritt mit ihnen beim Bauchring ein.

§. 664. Alle dieſe Gefäße zuſammen werden der Saamenſtrang (funiculus Spermaticus) genennt; das Zellengewebe aber, welches ſie umgiebt, heißt ſehr uñeigentlich die Scheidenhaut des Saamenſtrangs.

§. 665. Zum Saamenſtrange ſollte auch noch jene Schnur gerechnet werden, die von der Verwachſung der Fortſetzung

des

des Bauchfells §. 651. entſtanden iſt, und nun den Hoden wie zu einem runden Bande dient; auch der Aufhebmuskel (cremaſter) §. 652. gehört hieher.

§. 666. Wie die Saamenſchnur zum Bauchringe eintritt, ſo lauft jedes Gefäß zu ſeinem Stamme zurück, der Saamengang aber beuget ſich nach abwärts, und lauft, ohne das Bauchfell zu durchbohren, von ihm bedeckt bis zur untern Fläche der Urinblaſe; hier lauft er geſchlängelt nach vorne, indem er ſich zugleich immer mehr dem der andern Seite nähert, bis endlich beide den Hals der Urinblaſe in ſeiner unterſten Gegend durchbohren, und in ſeiner Höhle ſich öfnen; zwiſchen beiden Oefnungen ſtehet eine fleiſchichte Erhabenheit hervor, welche durch ihre Elaſtizität das beſtändige Ausfließen des Saamens hindert, da nun beide Löcher an der Seite dieſer Erhabenheit liegen, ſo hat man ſie mit den Naſenlöchern eines Vogels verglichen, und die Erhabenheit ſelbſt den Hahnenkopf (caput gallinaginis) genennt.

Saamenbläsgen, Vorſtehdrüſe.

§. 667. Kurz vorher als der Saamengang am Hahnenkopfe ſich öfnet, endet ſich in ihm ein Kanal, der von den Saamenbläsgen (veſiculæ ſeminales) kömmt, die ebenfalls an der untern Fläche der Urinblaſe, aber an der äußern Seite jedes Saamenganges liegen.

§. 668. Oberflächig betrachtet ſcheinen die Saamenbläsgen verwickelten Kanälen ähnlich, entwickelt man aber dieſe Krümmungen, und unterſucht man ihre Höhle genauer, ſo findet man in jeder einen einzigen Kanal, nämlich jenen, mit dem ſie ſich in den Saamengang einlaſſen, der nach ihrer Mitte fortlauft, und lauter groſſe Aeſte hat, die aber blind aufhören; es beſteht folglich jedes Saamenbläsgen aus lauter blinden Säcken, die aber an mehrere Beugungen zuſammgelegt ſind.

§. 669. Die Weſenheit der Saamenbläsgen beſteht aus zwei Häuten, die äußere iſt feſt und verdient vermög der Analo-

gie den Namen nervichte Haut, die innere iſt runzlicht und mit Flocken verſehen, wie die innere Haut der Gallenblaſe.

§. 670. Wir wollen nun noch einen Blick auf die Hoden zurückwerfen, und die Abſönderung und Ausführung des Saamens im Zuſammenhange betrachten.

§. 671. Die Blutgefäße, welche mit dem Saamenſtrang herabgeſtiegen ſind, vertheilen ſich in den Scheidewänden der Läppchen des Hoden §. 653., und bilden Netze, aus welchen kleinere Gefäße entſtehen, welche die Wände der gewundenen Kanälchen §. 654. ausmachen.

§. 672. Dieſe kleinen Gefäße ſchwitzen gegen die Höhle der gewundenen Kanälchen den Saamen aus, der von den gewundenen in die geraden Kanälchen §. 657. fließt, welche eigentlich Fortſetzungen der erſtern ſind; von dieſen geraden fließt er in den Highmoriſchen Körper §. 657., von da durch die Graafiſche ausführende Gänge §. 658. in die Hallerſche Regel §. 659, von dieſer in den gemeinſchaftlichen Kanal

§.

§. 660., welcher durch ſeine Windungen den Körper und Schweif des Oberhoden bildet, und endlich in den Saamengang übergeht.

§. 673. Unter die Mittel, durch welche der Saamen in allen dieſen Gefäßen fortbeweget wird, gehört wohl hauptſächlich der Druck des nachfolgenden und die Wirkung des Aufhebmuskels, vielleicht auch eine eigene zuſammziehende Kraft dieſer Gefäße (vita propria), in deren Bauart man aber bisher nichts muskulöſes entdecken konnte; Klappen hat man in den Saamengefäßen noch keine gefunden, man kann ſogar durch einen eigenen Handgriff Queckſilber von Saamengang durch die Hallerſchen Kegel bis in Highmors Körper, ja zuweilen bis in die geraden Gefäße hineinbringen, welches letztere aber ſehr ſelten geräth, und eben daher in jenen Saamengefäßen, welche Highmors Körper bilden, Klappen vermuthen läßt. *)

*) Prof. Prochaska hat in den akademiſchen Abhandlungen den hieſigen k. k. Joſephiniſchen

§. 674. In dem Saamengang fließt der Saamen bis zum Hahnenkopf hin, und da er hier nicht gleich ausgeleert wird, ſo fließt er in die Saamenbläsgen zurück, weil die

niſchen *Akademie* vorigen Jahres zuerſt die Gegenwart dieſer Klappen behauptet, und ihren Nutzen beſtimmt; beides hat er theils durch öftere Verſuche, theils durch Gründe als höchſt wahrſcheinlich erwieſen; minder überzeigend ſcheinen mir die Verſuche über die Kommunikation zwiſchen den Saamengängen und den Saamenblutadern, welche dieſer berühmte Anatomiker in der nämlichen Abhandlung vorträgt; denn ich weis aus eigener und fremder Erfahrung, wie leicht die Maſſe in Blutadern übergehe, wenn ſie nur erſt in Zellengewebe ſich ergießet, welches leztere bei länger mazerirten Theilen faſt immer geſchieht, und Prof. *Prochaska* geſteht ja ſelbſt, daß ihm dieſe Verſuche nur mit zwei Hoden gelungen ſeyen, die er *länger als gewöhnlich* mazeriren ließ; überhaupt bin ich der Meinung, daß im natürlichen Zuſtande eben ſo wenig wahrer Saamen ins Blut zurückgeführt werde, als wahre Galle oder ein anderer abgeſönderter Saft, denn wenn der Saamen unmittelbar von Saamengefäßen in Blutadern übergehen kann, wozu dann die nächtlichen Polluzionen?

die Mündung ihres Kanals größer iſt als die Mündung des Saamengangs, da wo beide in einem gemeinſchaftlichen ſehr kurzen Kanal zuſammenfließen. *)

§. 675. In den Saamenbläsgen wird der enthaltene Saamen bis zum Beiſchlafe aufbewahrt, daſelbſt mehr konzentrirt und verdickt, weil ſeine flüßige Theile durch viele einſaugende Gefäße weggeführt werden, und fließet endlich zur Zeit des Beiſchlafes unter den brünſtigſten Empfindungen der Wolluſt von den Bläsgen ſowohl als von den Saamengängen in die Harnröhre hinein, um mit Hülfe eigener Muskeln, welche die Harnröhre zuſammdrücken (acceleratores), durch die ſteife Ruthe ausgeſpritzet zu werden.

§. 676. In der nämlichen Zeit, in welcher der Saamen aus den gemeinſchaftlichen

*) Dieſer kurze Theil des Saamenzangs, nämlich von der Mündung der Saamenbläsgen an bis zur Oefnung am Hahnenkopfe, heißt auch bei einigen der Ausſpritzungskanal (canalis ejacularorius).

lichen oder Ausführungskanälen gegen die Harnröhre fließt, kömmt auch aus mehrern Löchern, die um den Hahnenkopf ſich finden, eine beſondere ſchleimichte Feuchtigkeit hervor, die zugleich mit dem Saamen ausgeſpritzet wird.

§. 677. Die Quelle dieſer Feuchtigkeit iſt die Vorſtehdrüſe (glandula proſtata), welche den Hals der Urinblaſe und den Anfang der Harnröhre umgiebt, und gegen die letztere hin verſchmälert aufhört; man hat daher ihren Umfang mit einem Kartenherze oder auch mit einer Kaſtanie verglichen. Oben umfaßt ſie die Harnröhre weniger, oft gar nicht, unten aber und an den Seiten iſt ſie allzeit ſehr dick, und liegt am Maſtdarm auf.

§. 678. Dieſe Drüſe gehört unter jene Theile, deren innere Bauart noch wenig oder gar nicht ergründet iſt; auffallend iſt indeſſen das beſondere knirſchende Gefühl bei ihrer Durchſchneidung *), und die Feſtigkeit

*) Profeſſ. Leber macht in ſeinen chyrurgiſchen Vor-

ſtigkeit ihres Gewebes, in welcher ſie alle übrige Drüſen weit übertrift, auch hat man in ihr weder Bälglein noch Knäule von Geſäßen geſehen, und man weis daher nicht, ob man ſie zur drüſichten oder gefäßichten Bauart rechnen ſollte.

Männliche Harnröhre.

§. 679. Nach Beſchreibung aller männlicher Zeugungstheile ſind wird im Stande den Lauf der Harnröhre im Ganzen zu betrachten, da wir bisher nur einzelne Theile derſelben berührten.

§. 680. Die Harnröhre wird alſo vom Halſe der Urinblaſe fortgeſetzt, und iſt durch keine ſichere Gränzen von ſelben unterſchieden,

Vorleſungen die trefliche praktiſche Bemerkung, daß man beim ſchiefen Steinſchnitt (urethrocyſtotomia) aus dieſem Knirſchen erkennen müße, daß man den Blaſenhals durchſchnitten habe; und wer ſollte einem Manne nicht Glauben beimeſſen, der ſich rühmen kann, mehr als ſiebenzig Steinſchnitte gemacht zu haben.

den, in der Gegend des Hahnenkopfs (welches andere noch zum Blaſenhals rechnen) iſt ſie etwas erweitert, dann aber zieht ſie ſich, indem ſie unter der Schambeinvereinigung durchlauft, ſehr zuſammen, daher man auch dieſe Gegend die Verengerung der Harnröhre (iſthmus urethræ) nennt.

§. 681. Bis zu dieſer Vereinigung wird ſie mit der Vorſtehdrüſe umgeben; während ihrem Durchgange unter dem bogenförmigen Band der Schambeine wird ſie nur mit einem Zellengewebe bekleidet, welches etwas dicker iſt, und bei einigen unter dem Namen Antiproſtata vorkömmt; ſobald ſie aber durchgetretten iſt, wird ſie vom Zwibel der Harnröhre §. 636. umfaſt, wo ſie ſich auch wieder anſehnlich erweitert.

§. 682. Vom Zwiebel, an der vorne im Mittelfleiſch bey angeſchwollener Ruthe deutlich zu fühlen iſt, beginnt die Harnröhre aufzuſteigen, wird hier wieder etwas enger, als ſie in der Zwibel war, lauft aber dann zylindriſch längſt der Ruthe §. 635. bis an den Anfang der Eichel, hier hat ſie ihre dritte

te

te und letzte Erweiterung, bey ihrer Oefnung wird ſie wieder merklich verengert.

§. 683. Durch dieſe Oefnung verlängern ſich die allg. Bedeck. in die Harnröhre hinein, bekleiden ſie, und machen die eigentliche Weſenheit dieſes Kanals aus. Sie ſind hier wiederum viel zarter als auf der äuſſern Oberfläche, und mit vielen Schleimſäcken (ſinus mucoſi) verſehen, welche in ihrer Höhle beſonders in der Gegend der Eichel ſich öfnen; in jedem dieſer Schleimſäcke öffnen ſich ſelbſt wieder mehrere kleinere Gänge, die auch als kleinere Schleimſäcke anzuſehen ſind.

§. 684. Die Kowperiſchen Drüſen (glandulae Cowperiana) ſcheinen ebenfalls unter die Schleimquellen der Harnröhre zu gehören: es ſind zwei an der Zahl, und jede hat ungefähr die Gröſſe einer Erbſe; ſie liegen in der Nachbarſchaft der Vorſtehdrüſe, und durchbohren mit ihren einfachen Ausführungsgang die Harnröhre in der Gegend ihrer Verengerung, wo ſelbe auch am meiſten des Schleimes bedarf.

§. 685. Der Bauart nach gehören dieſe Drüſen unter die vielkörnichte (conglomeratae) denn ſie beſtehen aus mehrern Körnern, von deren jeden ein kleiner Ausführungsgang entſteht, und in den allgemeinen ſich einläßt.

XI. Geſchlechtstheile der Weiber.

Schaam, Mutterſcheide.

§. 686. Die Schaamgegend der Weiber iſt eben ſo, wie die des ſtärkeren Geſchlechtes mit gekräuſelten Haaren beſetzt; ſie iſt aber hier mit mehr Fett unterpolſtert, und kömmt daher unter den Namen Hügel der Venus (mons veneris) vor.

§. 687. Unter dieſer Erhabenheit bringen die allg. Bedeck. zwei länglichte dicke Falten hervor, welche an der äuſſern Gegend mit Haaren beſetzt, an der innern aber, mit der ſie gegen einander ſchauen, wie die Lippen des Mundes röthlich gefärbt ſind, und eben daher Schaamlefzen (labia pudendi) heiſſen. Unten werden ſie durch eine kleine

Zii.

Querfalte aneinander befeſtiget, welche ihr Zäumchen (frœnulum ſ. Commiſſura labiorum) iſt.

§. 688. Zwiſchen dieſen beiden Lefzen liegt die weibliche Schaam (pudendum foemineum) deſſen innerſtes aber noch durch zwei weiche Falten von beiden Seiten bedeckt wird, welche, da ſie an der innern Seite der Schaamlefzen herabſteigen, die innere die kleinere Schaamlefzen, oder gewöhnlicher die Nymphen (Nymphae) genennt werden.

§. 689. Die Nymphen ſind ebenfalls Verdopplungen der hier ſehr verfeinerten allg. Bedeck., welche aber zwiſchen ihrer Verdopplung ein ſchwamigtes Weſen enthalten, und daher einiges Aufſchwellens fähig ſind. Unten verliert ſich jede Nymphe allgemach zur Seite, oben aber ſtoſſen beide zuſammen, und bedecken eine kleine Erhabenheit, die wegen ihrer Aehnlichkeit mit der Ruthe der Männer, füglich die weibliche Ruthe (clitoris) genennt wird.

§. 690. Dieſe weibliche Ruthe beſteht auch aus zwei ſchwammichten Körpern, die ebenfalls vom Sitzbein, aber von dem aufſteigenden Aſt desſelben, (ramus aſcendens ſ. minor oſſis iſchii) herkommen, gewöhnlich viel kleiner ſind, und nur in ſeltenen Fällen an Größe den ſchwammichten Körpern der Ruthe gleich kommen; in dieſen ſeltenen Fällen iſt die weibliche Ruthe nur darinn von der männlichen verſchieden, daß ſie keine Harnröhre beſitzt, und daher nicht durchlöchert iſt *).

§. 690. Da die weibliche Ruthe keine Harnröhre enthält, ſo hat ſie auch keinen dritten ſchwammichten Körper, und folglich auch

*) Leute die daher ſolche Perſonen nur oberflächlich ohne anatomiſcher Kenntniſſe betrachteten, würden glauben, daß hier in einer Perſon beide Geſchlechter ſich vereinigten; eben dieß mag auch die Urſache jener berühmten Fabeln von Hermaphroditen (Zwittern) geweſen ſein, welche man ſogar in dieſem Jahrhunderte in Frankreich wieder aufwärmen wollte: aber bei einer genauern anatomiſchen Unterſuchung zeigte es ſich, daß dieſe angebliche Zwitter zum weiblichen Geſchlechte gehörten.

auch keine wahre Eichel, ſondern ihre hervorragende Spitze wird unmittelbar von den ſtumpfen Enden ihrer ſchwammichten Körper ſelbſt gebildet. Dennoch pflegt man dieſe ihre Spitze die Eichel der weiblichen Ruthe, und jene Falte welche ſie umgiebt die Vorhaut (praeputium clitoridis) zu nennen, welche letztere auch ein kleines Zäumchen beſitzt.

§. 692. Uibrigens haben die ſchwammichte Körper der weiblichen Ruthe alle Eigenſchaften, wie die der männlichen, ſie beſitzen ähnliche Fächer, eine feſte äuſſere Haut, ein Hängeband, Aufrichtmuskeln, und können daher durch innern und äuſſern Reiz eben ſo anſchwellend gemacht werden, als die männliche Ruthe, nur iſt der Nutzen, den ſie im weiblichen Körper hat, noch nicht hinlänglich bekannt; des bloſſen Kitzels wegen iſt ſie gewiß nicht da *).

§. 693.

*) Iſt es mir erlaubt hierüber meine Meinung zu ſagen, ſo halte ich dafür, daß durch die Anſchwellung ihrer ſchwammichten Körper die Wände

§. 693. Unter der weiblichen Ruthe findet ſich eine kleine faſt dreieckige Oefnung, welche zur Harnröhre führt, die in Weibern ſehr kurz iſt; indem ſie gerade unter der Schaambeinsvereinigung zum benachbarten Blaſenhalſe läuft, und im ganzen Raum die Länge eines Zolls erreicht. Sie wird bei ihrem Eingang mit einem ſchwamichten Weſen umgeben, welches von den Schenkeln der weiblichen Ruthe herzukommen ſcheint, und bei einigen unter den Namen weibliche Vorſtehdrüſe (proſtata foeminea) vorkömmt.

§. 694. Gleich unter der Oefnung der Harnröhre findet ſich der Eingang zu den Geburtstheilen der Weiber, und wird die Oefnung der Mutterſcheide (orificium vaginae) genennt. Sie iſt immer rundlicht, und viel anſehnlicher als die Oefnung zur Harnröhre.

§. 695.

de der Mutterſcheide oben auseinander gezogen, und ſelbe alſo gleichſam geöfnet werde, wenigſtens fand ich dieſe ſchwamichte Körper immer ſehr genau an jenes ſchwammige Weſen verbunden, welches den Eingang der Mutterſcheide umgiebt.

§. 695. Rings um dieſe Oefnung der Mutterſcheide iſt in unverletzten Jungfern eine dünne Falte ausgeſpannt, welche die Hochzeithaut (menbrana hymen) hieß, weil ſie beim erſten Beiſchlafe, der bei den Alten (den guten einfältigen Alten) am Hochzeittage geſchah, zerriſſen wird *).

§. 696.

*) Da dieſe Haut nur dem menſchlichen Weibchen eigen iſt, und in keiner uns bekannten Thiergattung etwas ähnliches angetroffen wird, da man über dieß auch auf keine Art einen phyſiſchen Nutzen derſelben abſehen kann; ſo hat es wahrſcheinlich einen moraliſchen Nutzen, und iſt als ein Sinnbild jener Tugend anzuſehen, die wir jungfräuliche Unſchuld oder Reinigkeit nennen, ſo wie die Geſichtszüge Sinnbilder der übrigen Tugenden und der entgegengeſetzten Laſter ſind. Sonderbar iſts, daß nicht nur der gelehrte Büffon, ſondern auch andere wirklich anatomiſche Schriftſteller das Hymen unter die entia rationis rechnen, ich wenigſtens habe es öfters geſehen, und im Jahre 1783 habe ich auch die gewünſchte Gelegenheit gehabt, es bei meinem Privatkurſe im hieſigen Univerſalſpitale an einem 19 jährigen Mädchen, das vor ihrem Tode in einem Wirthshauſe am Spitalberge gedienet hatte, zu demonſtriren.

§. 696. Von ihrer Zerreiſſung zeigen ſich die Uiberbleibſel in verſchiedener Geſtalt, rings um die Oefnung der Mutterſcheide, und kommen unter den Namen myrtenförmige Läppchen (caruncula myrtiformes) vor *).

§. 697. Zwiſchen der Hochzeithaut und dem Zäumchen der Schaamlefzen, findet ſich eine kleine faſt ſchiffleinförmige Grube (foſſa navicularis) in dieſer Grube hauptſächlich, aber auch in der Gegend der Nymphen, und rings um die Oefnung der Mutterſcheide finden ſich die riechende Drüſen der Weiber, welche denen die um die Eichel der männlichen Ruthe ſitzen, ähnlich ſind.

§. 698. Aber auch Schleimdrüſen finden ſich häufig in der weiblichen Schaam, beſonders um die Oefnung der Harnröhre,

wo

*) Die verſchiedene Geſtalt, Anzahl und Gröſſe dieſer Läppchen, und die Verſchiedenheit der Geſtalt der Nymphen ſind die hauptſächlichſte Urſache, der ſo mannigfaltigen Geſtalt der äuſſern weiblichen Schaam, ſo daß man faſt nie zwei ſich ganz ähnlich antrift.

wo gewöhnlich zwey gröſſere Schleimgruben (lacunae mucoſae) angetroffen werden, in welche mehr andere einfache Schleimbälglein mit ihrem Ausführungsgange ſich öffnen.

§. 699. Die Mutterſcheide ſelbſt (vagina uteri) iſt ein häutichter Kanal von verſchiedener aber immer anſehnlicher Weite, denn ſie iſt, wie der Name Scheide zeigt, zur Aufnahme des männlichen Glieds im Beiſchlafe beſtimmt. Sie iſt im Ganzen drei bis vier Zoll lang, und läuft von ihrer Oefnung nach rückwärts, und dann nach aufwärts in die Bekenhöhle hinein *). Sie wäre im ganzen zylindriſch, wird aber in der natürlichen Lage durch die aufliegende Urinblaſe gleichſam platt gedrückt, ſo daß man an ihr eine vordere Wand, welche an die untere Fläche der Urinblaſe verwachſen iſt, und eine hintere

*) Haller will daher einen horizontalen und einen aufſteigenden Theil unterſcheiden, ich glaube daß man den Lauf der Mutterſcheide am beſten nach der Lage des Schwanzbeins beſtimmt, mit welchen ſie immer paralell lauft.

tere, die eben ſo mit dem Maſtdarm verbunden wird, zu unterſcheiden pflegt.

§. 700. Die Mutterſcheide beſteht von auſſen aus einem ſchwammigen Gewebe, welches den ſchwammigten Körper der Harnröhre in Männern einigermaſſen zu vergleichen iſt; und beſonders ihre Oefnung umgiebt, wo es auch unter dem Namen netzförmiges Geflechte vorkömmt, und mit den ſchwammigten Körper der weiblichen Ruthe in Verbindung ſteht.

§. 701. So wie das ſchwammigte Weſen der Mutterſcheide iſt auch ihre Muskelhaut hauptſächlich nur um den Eingang ſichtbar, und kömmt daher auch unter dem Namen Schließmuskel der Mutterſcheide (conſtrictor cunni) vor.

§. 702. Von innen wird die Mutterſcheide mit den allg. Bedeck. bekleidet, welche, nachdem ſie jene Falte gebildet haben, die wir die Hochzeithaut nannten, in die Höhle der Scheide ſich fortſetzen, und ſelbe bekleiden, da aber die allg. Bedeck. weitläufiger ſind, ſo bilden ſie mehrere Querfalten, beſon=

beſonders in der erſten Hälfte der Mutterſcheide, ſie werden Runzeln (rugæ) genannt.

§. 703. Beſonders ſind in der Höhle der Mutterſcheide zwei länglichte Erhabenheiten merkwürdig, deren eine längſt der hintern, die andere längſt der Mitte der vordern Wand herabläuft; beide ſind mit häufigen Runzeln beſetzt, daher ſie auch unter dem Namen runzlichte Säulen (columnæ rugoſæ) vorkommen, die vordere iſt meiſtens durch eine kleine Vertiefung wie in zwei Erhabenheiten getheilt, daher auch bei einigen Schriftſtellern drei ſolche runzlichte Säulen beſchrieben werden.

§. 704. Dieſe Säulen ſind ebenfalls in der untern Hälfte der Mutterſcheide ſichtbarer, und ragen auch zuweilen bei der Oeffnung der Mutterſcheide hinter den myrtenförmigen Warzen hervor; wo ſie denn auch unter den Namen runzlichte **Warzen** (papillæ rugoſæ) vorkommen.

§. 705. Alle dieſe Säulen und Runzeln ſind in der jungfräulichen Scheide am vollkommenſten zu ſehen durch öfteren Beiſchlaf, und noch mehr durch öftere Geburten werden ſie allmählich ausgeglättet, ſo daß im alten Mütterlein die innere Oberfläche der Scheide glatt und ſchlüpfrig wird, und kaum eine Spur der vorigen Runzeln verräth.

§. 706. Zwiſchen den Runzeln und Säulen in der Mutterſcheide öffnen ſich überall mehrere Schleimgänge, die von kleinen benachbarten Drüſen kommen, die in den allg. Bedeck. ſitzen. Auch ſind in der Höhle der Scheide, beſonders in der letztern Hälfte mehrere braune Pünktchen zu ſehen.

Gebährmutter mit ihren Bändern.

§. 707. Die Gebährmutter (uterus,) die vornehmſte aller Organen, welche zur Fortpflanzung dienen, ſchwebet frei in der Beckenhöhle zwiſchen der hintern Fläche der Urinblaſe und dem Maſtdarm. Sie wird

gemei-

gemeiniglich mit einer Flaſche verglichen, und daher in einen Hals, und in den Körper abgetheilt.

§. 708. Der Körper der Gebährmutter iſt von vorne nach hinten zuſammgedrückt, ſo daß man an ſelben eine vordere faſt platte Fläche, und eine hintere gewölbte Fläche unterſcheiden kann, welche ſeitwärts durch ſcharfe Ränder, oben aber durch den gewölbten Grund (fundus uteri) begränzet werden, wo die Seitenränder an den Grund ſtoſſen, liegen die **Winkel** der Gebährmutter.

§. 709. Der **Mutterhals** (cervix uteri) liegt unten, wo die Seitenränder der Gebährmutter ſich allgemach einander nähern. Er iſt zylindriſch, und raget mit ſeinem Ende in die Höhle der Mutterſcheide hinein, von welcher er, da er viel kleiner iſt, gleichſam umfaßt wird.

§. 710. In dieſem Theile des Mutterhalſes, der in der Scheide emporraget, findet ſich eine quere Oefnung, welche der Eingang zur Höhle der Gebährmutter iſt, und

der

der Muttermund (orificium uteri) genennt wird. Ein Name der um ſo paſſender iſt, da dieſer Eingang auch von zwei Lefzen begränzet wird, einer vordern und einer hintern.

§. 711. Es beuget ſich nämlich die allg. Bedeck. welche bis an das Ende der Scheide gelaufen iſt, in ſich ſelbſt zurück, und bildet durch ihre Verdopplung die Lefzen des Muttermundes. Sobald ſie aber dieſe gebildet hat, läuft ſie in die Höhle der Gebährmutter hinein.

§. 712. So groß dieſe Höhle auch in der Schwangerſchaft wird, ſo klein iſt ſie im ungeſchwängerten Zuſtande, ſie kann füglich in die Höhle des Halſes, und in die Höhle des Körpers unterſchieden werden.

§. 713. Die Höhle des Halſes iſt zylindriſch, und kann als eine Röhre betrachtet werden, die von dem Muttermund bis in die Höhle des Körpers der Gebährmutter führt *), die allg. Bedeck. bilden in dieſer

*) Da wo ſich die Höhle des Halſes in die Höhle des Körpers einläßt, iſt nach Winskov der

ſer kleinen Höhle ebenfalls Runzeln, die faſt eine gleiche Ordnung wie die Runzeln der Mutterſcheide beobachten, man findet nemlich vorne und hinten überall eine länglichte Runzel, von welcher die queren gleichſam entſtehen, und ſich ſeitwärts faſt wie die Blätter eines Palmbaums beugen, daher man auch dieſen Runzeln den Namen Lebensbaum (arbor vitæ) gab.

§. 714. Zwiſchen dieſen Runzeln öfnen ſich ebenfalls Schleimgänge, man findet auch oft die Höhle des ganzen Mutterhalſes mit einen zähen Schleim erfüllt.

§. 715. Die Höhle des Körpers der Gebährmutter iſt dreieckig, oben am Grunde breit, und unten gegen die Höhle des Halſes zu wird ſie allmählig verſchmälert, ſie wird auch mit der allg. Bedeck. bekleidet, und nicht ſelten mit einem ähnlichen ſchleimich-

der innere Muttermund (orificium uteri internum), dieſe Benennung wird aber auch von den Hebammen dahin gegen wahren Muttermund gebraucht, und nun dieſe ungelehrte Weiber die Oefnung der Mutterſcheide den äuſſern Muttermund nennen.

michten Weſen wie der Mutterhals angefüllt.

§. 716. Nun kommen wir auf die Weſenheit der Gebährmutter, die wohl noch unter die Geheimniſſe der Natur gehört; ſie iſt ungefähr einen halben Zoll dick, und dennoch kann man in dieſem dicken Gewebe nichts als häufige Blutgefäſſe, und ein feſtes faſt ſzirrhöſes Zellengewebe wahrnehmen.

§. 717. Die Gegenwart der Muskelfaſſern kann man zwar ſowohl aus der Analogie mit andern Thieren *), als auch aus den Wirkungen der Gebährmutter bei der Geburt vermuthen; ſie aber in der menſchlichen Gebährmutter zu ſehen, hat nur wenigen geglückt, niemanden ſie in Lagen abzutheilen.

§. 718. Uiber dieſe eigene Weſenheit der Gebährmutter leget ſich die äuſſere Haut, welche vom Bauchfell kömmt, nachdem nämlich

*) Quadrepedum uterus vere eſt muſculoſus ut oeſophagus.

HALLER.

ſich dieſes die hintere Fläche der Urinblaſe überſtiegen, und bis an den Mutterhals gekommen iſt, kehret es ſich über die vordere Fläche der Gebährmutter zurück, überſteiget den Grund, und überziehet dann auch die hintere Fläche, von der es ſich gegen den Maſtdarm fortſetzt.

§. 719. Während dieſem Uiberſteigen bildet ſich an jeder Seite der Gebährmutter eine freie ſenkrecht ſtehende Falte, welche bis gegen die Seitenwände des Beckens ſich erſtrecken, und die breiten Mutterbänder (lig. uteri lati) heiſſen, ſie befeſtigen die Gebährmutter ohne ſie in ihrer Ausdehnung zu hindern.

§. 720. In dieſer Falte ſind die runden Mutterbänder (lig. teretia uteri) enthalten, zwei rundlichte Schnüre, die von den Winkeln der Gebährmutter §. 708. entſtehen, nach vorwärts laufen, durch den Bauchring austretten, und in die Weſenheit der Schaamleſzen ſich verlieren.

Trom-

Trompeten. Eyerſtöcke.

§. 721. An jeden Winkel der Gebährmutter findet ſich eine Oefnung in der Höhle derſelben, welche in einen langen häutigen Kanal führt, dieß ſind die **Muttertrompeten** (tubæ Fallopianæ.)

§. 722. Dieſen Namen erhielten dieſe Kanäle, weil ſie, wie ſie ſich zur Seite von der Gebährmutter mehr entfernen, allgemach weiter werden, und endlich mit einer erweiterten Mündung frei gegen die Bauchhöhle ſich öfnen. Der Rand dieſer Mündung iſt zakicht, und bildet die **Mutterfranzen** (fimbriæ tubæ Fallopianæ.)

§. 723. Die Höhle der Trompeten läßt gegen die Gebährmutter zu kaum eine Schweinsborſte durch, ſie wird mit einer feinen Haut bekleidet, die in mehrere länglichte Falten gelegt iſt; von auſſen werden ſie vom Bauchfelle überzogen, und jede Trompete durch eine eigene Falte, die eine Verlängerung des breiten Mutterbandes iſt, und unter den Namen Fledermausflügel

(ala

(ala veſpertilionis) vorkömmt, wie durch ein kleines Gekröſe befeſtiget.

§. 724. Uibrigens iſt ihre Weſenheit etwas ſchwammigt, und einiges Aufrichtens fähig, ſo daß ſie dadurch fähig werden, ſich an den benachbarten Eyerſtock mit ihrer Oefnung anzulegen.

§. 725. Die Eyerſtöcke (ovaria) liegen gleich hinter den Trompeten, und ſind ihrer äuſſern Geſtalt und Gröſſe nach den Hoden ziemlich ähnlich, daher ſie auch unter dem Namen weibliche Hoden (teſtes feminei) bei den Alten vorkommen. Sie werden wie durch einen Stengel an den Winkel der Gebährmutter befeſtiget, der aber nie hohl iſt, und daher nicht (wie von den Alten geſchah), mit dem Saamengang der Männer verglichen werden kann.

§. 726. Von auſſen werden die Eyerſtöcke mit dem Bauchfelle überzogen, denn ſie ſind zwiſchen den Blättern der breiten Mutterbänder enthalten, dieſe äuſſere Haut, die an Geſtalt und Bauart mit der eyweißen des Hoden §. 649. verglichen werden kann, verbin-

bindet ſich ſehr genau mit der eigenen Weſenheit des Eyſtocks.

§. 727. Nach den neuern Unterſuchungen konnte man in der innern Bauart der Eyerſtöcke nichts als ein feſtes, aber durchaus gleichartiges Zellengewebe entdecken, in welchen aber kleine runde Bläschen ſich finden, welche die Graafiſchen Eyer (ova graafiana) ſind.

§. 728. Dieſe Eyer enthalten nichts als ein Tröpfchen Feuchtigkeit, welche dem Eyweiſe (albumen ovi) zu vergleichen iſt, da ſie ebenfalls bei der Hitze des ſiedenden Waſſers gerinnt.

§. 729. Es ſcheinen dieſe Bläschen in der Mitte des Eyerſtockes erzeugt zu werden, von da ſie alsdann nach und nach gegen die Oberfläche des Eyerſtockes gebracht werden, wo ſie dann bis zu ihrer Zerplatzung verharren.

Die

Die Brüſte.

§. 730. Zu den weiblichen Geſchlechtstheilen können gewiſſermaſſen auch die Brüſte (mammæ) gerechnet werden. Dieſe Quellen der ergiebigſten Nahrung für das neugebohrne Kind, mit deren äuſſern Anſehen die Natur gewiſſe Reitze verband, um ihre Erhaltung beiden Geſchlechtern wichtiger zu machen.

§. 737. Die Brüſte ſind vielkörnichte Drüſen, deren jede aus ungefähr 15 Lappen beſteht, die durch Zellengewebe aneinander verbunden, und mit häufigem Fett unterſetzet, den Körper der Bruſt (corpus mammæ) ausmachen. Jeder Lappen wird ſelbſt wieder von kleineren Läppchen zuſammgeſetzt, die endlich eine Anhäufung von Körnern (acini) ſind.

§. 732. In dieſen Körnern wird die Milch aus dem Blute abgeſöndert, daher entſteht aus jedem Korn ein kleiner Ausführungsgang, der nach Art der vielkörnichten Drüſen mit mehreren ſich zu einem gröſſeren Stamme verbindet, bis endlich

lich aus jedem Lappen ein Ausführungsgang entſteht. Dieſe fünfzehn Ausführungsgänge aber laſſen ſich nicht mehr in einem gemeinſchaftlichen ein, ſtehen auch untereinander nicht durch Seitenäſte in Verbindung, ſondern jeder endet ſich insbeſondere an der Mitte der äuſſern Oberfläche der Bruſt.

§. 733. Hier werden alle dieſe Ausführungsgänge mit einem ſchwammichten Weſen umgeben, und bilden ſo wie in ein Bündel zuſammen verbunden, das Wärzchen der Bruſt (papilla), welches auch einiger Anſchwellung bei einem äuſſern Reitze, fähig iſt.

§. 734. Rings um das Wärzchen iſt der mit einer beſondern Farbe bezeichnete, und mit häufigen Talgdrüſen beſetzte Hof (areola), es iſt nämlich in dieſer Gegend die malpighiſche Haut in Jungfern roſenfarb, in Weibern braungelb gefärbt, und beſſer als in irgend einer andern Gegend der äuſſern Oberfläche von den Oberhäutchen zu trennen, und zu unterſcheiden.

XII.

XII. Geſchlechtsverrichtungen.

Mannbarkeit. Vermiſchung. Empfängniß.

§. 735. Nicht immer ſind die Zeugungswerkzeuge beider Geſchlechter in dieſem Stande der Vollkommenheit, in dem wir ſie jetzt beſchrieben haben, es war eine Zeit, wo die Hoden klein und eingeſchrumpft, wo die Saamengänge und Bläschen leer waren, wo die Schaam von keinen Haaren beſchattet wurde. Dieß waren die Jahre der Kindheit und der erſten Jugend, in welchen die Natur ganz mit dem Wachsthum und der Vervollkommung des Körpers beſchäftiget, jene Theile zu vergeſſen ſcheint, die der Fortpflanzung gewidmet ſind.

§. 736. Sobald aber der größte Theil des Wachsthums vorüber iſt, ſobald die Natur ſo zu ſagen einen Uiberſchuß von Kräften hat, ſo ſäumt ſie nicht, ihn zu dieſem Geſchäfte anzuwenden. Es brechen nun die Schaamhaare hervor, die männliche und weibliche Ruthe werden durch öfteres Anſchwel-

ſchwellen zu der einſt beſtimmten Verrichtung vorbereitet, ein Kitzel in den Geſchlechtstheilen vermehrt dahin den Zufluß der Säfte, und erregt die Aufmerkſamkeit dieſes unſchuldigen Alters.

§. 737. Nun erwacht in den Herzen des werdenden Jünglings das wollüſtige Gefühl der Liebe, und verbreitet einen höhern Grad der Munterkeit über ſein ganzes Weſen, aber zugleich äuſſert ſich nun an den Jüngling eine vorher unbekannte Heftigkeit ſeiner Begierden, ein unbezwinglicher Trieb zum thätig ſein — er kann nicht ruhen.

§. 738. Auch in den ſchwellenden Buſen des aufblühenden Mädchens regt ſich ein ähnliches, aber ungleich ſanfteres Gefühl der Liebe, und bringt entgegengeſetzte Wirkungen hervor. Die junge unverdorbene Seele wird nun ſchüchterner, ſchamhaftiger, und flieht die Geſellſchaft der Männer, ob ihnen gleich ihr Herz nicht abgeneigt iſt. Aber zu eben der Zeit da ihr Buſen aufſchwillt, erweitert ſich auch das Herz, und die ſelbſtſüchtige Pupe, die überall nur ihr

kleines

kleines Ich ſah, wird nun eine zärtliche Theilnehmerin fremder Freuden, und fühlt bei den Schmerzen anderer das innigſte Mitleid.

§. 739. Dieſe moraliſchen Veränderungen hängen von den körperlichen ab, die um die nämliche Zeit ſich ereignen; denn bei jenen Unglücklichen, die durch Zufall, oder durch unnatürliche die Menſchheit entehrende Künſte der Zeichen ihrer Mannbarkeit beraubt worden ſind, wird kein Funken jenes Feuers beobachtet, daß den mannbar gewordenen Jüngling beſeelt. Ob aber die Urſach hievon in den zum Blut zurück geführten Saamen, oder ob ſie nicht vielmehr in den Nerven Erſchütterungen durch die nächtlichen Pollutionen zu ſuchen ſeye, iſt hier der Ort nicht zu entſcheiden.

§. 740. Bei dem weiblichen Geſchlechte wird die Epoche der Mannbarkeit noch durch ein auffallenderes Zeichen feſtgeſetzt, welches allen fruchtbaren Weibern gemein iſt, durch den Monatfluß (menſtruum), es wird nämlich die weibliche Schaam beim Antritt der Mannbarkeit mit einem Blut-

fluſſe heimgeſucht, der aus der Oefnung der Mutterſcheide kömmt, etwa 3 Täge anhaltet, und dann 30 Jahre hindurch alle vier Wochen aufs neue ſich einſtellt *).

§. 741. Es iſt bei den Anatomikern die Frage entſtanden, ob das monatliche Blut aus den Gefäſſen der Mutterſcheide, oder aus jenen der Gebährmutter komme? Wahrſcheinlich haben beide Antheil daran, denn man hat bei gänzlich verwachſenem Muttermunde doch den Monatfluß beobachtet: andrerſeits hat man auch aus der umgekehrt vorgefallenen Gebährmutter (prolapſus uteri cum inverſione,) offenbar das monatliche Blut ausſchwitzen geſehen.

§. 742. Die Gefäſſe der Gebährmutter mögen aber wohl die hauptſächlichen Quellen dieſes Blutfluſſes ſein, den man hat bei ſolchen, die während ihrer Monatzeit plötz-

lich

*) Auſſer zur Zeit der Schwangerſchaft, wo der Monatfluß nur ſelten beobachtet wurde, eben ſo findet bei Säugenden nur ſelten dieſe Reinigung ſtatt, daher auch die Weiber ſo lang ſie ſäugen, nicht wieder zu empfangen pflegen.

lich ſtarben, die Gebährmutter mit Blut erfüllt angetroffen, und ſelbſt die Abſicht der Natur bei dieſem Monatfluß (der übrigens dem menſchlichen Geſchlechte allein eigen iſt) ſcheint kein anderer zu ſein, als die Gebährmutter zu ihrer einſtmaligen Beſtimmung vorzubereiten.

§. 734. Eine natürliche Folge der Mannbarkeit in beiden Geſchlechtern iſt die Sehnſucht nach Vermiſchung, die aber beim Manne ungleich heftiger iſt, als bei dem nachgiebigern Geſchlechte. Die Weiber ſehnen ſich mehr aus Antrieb des Herzens, und innerm Gefühle nach dem, was beim Manne nur Bedürfniß ſeines Körpers iſt. Denn der Saamen reizt unaufhörlich, und wird endlich im Abgang des Beiſchlafs durch die nächtlichen Pollutionen ausgeleeret.

§. 744. Zu einem fruchtbaren Beiſchlaf wird von männlicher Seite die Aufrichtung der Ruthe, und die Ausſprüzung des Saamens gefodert: die männliche Ruthe ſchwillt nämlich auf, indem ihre ſchwammigte Körper mit Blut angefüllet werden, aber wahrhaft aufgerichtet wird ſie erſt durch die

Wirkunſt der Aufrichtmuskeln (erectores penis), als welche die angeſchwollene Ruthe preſſen, und an die Schaambeine andrücken, wodurch das in den Fächern der ſchwammigten Körper ausgegoſſene Blut in einen engern Raum zuſammengepreßt, und ſo die Ruthe ſteifer gemacht wird *).

§. 745. Der Saamen wird aus den Saamenbläschen und Gängen, wohl hauptſächlich durch die gemeinſchaftliche Wirkung der Bauchmuskeln, und der Aufhebmuskeln des Afters, vielleicht auch durch eine eigene zuſammziehende Kraft der Saamenbehältniſſe ausgepreßt, und fließt von den

nach=

*) Die Entſtehung dieſer Muskeln am Sitzbeine ſcheint zwar beim erſten Anblick zu beweiſen, daß bei ihrer Wirkung die Ruthe eher herabgezogen, als aufgerichtet werden ſoll; demungeachtet richten ſie doch auf obbeſagte Weiſe die Ruthe auf, indem ſie ſelbe ſteifer machen, und jeder ſteife Körper gerade zu ſein ſich beſtrebt; es ſoll ja auch jedem Menſchen ſein eigener Sinn, wie man zu ſagen pflegt, lehren, daß die Aufrichtung der Ruthe eine Muskelwirkung, ja in vielen Fällen eine willkührliche Muskelwirkung ſeye.

nachfolgenden gedrängt, nach vorwärts in die Zwibel der Harnröhre §. 682., welche durch eigene Muskeln erweitert wird.

§. 746. Gleich darauf aber erfolgt die Zuſammenziehung der Zwiebel, und auch des folgenden Theils der Harnröhre, wodurch denn der Saamen mit einer beträchtlichen Geſchwindigkeit ausgeſpritzet wird, nun folgt eine neue Erweiterung der Zwiebel, und gleich darauf eine neue Zuſammziehung, aber beides ſchwächer als das erſtemal, und ſo wechſeln noch einigemal die Muskelwirkungen ab, werden aber immer ſchwächer, und endlich hören ſie ganz auf.

§. 747. Der ſolchergeſtalt ausgeſpritzte männliche Saamen wird von dem Muttermunde begierig eingeſchlürft, und in die Höhle der Gebährmutter gebracht.

§. 748. Während das Ausſprützen des Saamens beim Manne geſchieht, gehen in den weiblichen Geſchlechtstheilen nicht minder wichtige Veränderungen vor, die man aber nicht ſowohl mit den Augen beobachten, als mit Vernunftſchlüſſen erreichen

chen kann. Es zerplatzt eines von den graafiſchen Eyern an einem oder dem andern Eyerſtocke, und läßt ſeine Feuchtigkeit §. 728. ausfließen, welche in den nämlichen Augenblick von der gefranzten Mündung der ſteif gewordenen Trompete §. 724. aufgefangen, und in die Gebährmutter gebracht wird *).

§. 749. Hier in der Höhle der Gebährmutter wird alſo der männliche Saamen mit der Feuchtigkeit des weiblichen Eyes vermiſcht, und die letztere befruchtet. Nur in ſeltenen Fällen geht der männliche Saamen bis in die Trompeten hinaus, und dann entſtehen die auſſerordentlichen Schwängerungen, wo die unzeitige Frucht (embryo) in der Höhle der Trompete, oder gar in der Höhle des Bauchs angetroffen wird.

§. 750.

*) Die Wunde dieſes Bläschens ſchlieſſet ſich mit einer Narbe, und dann wird die Höhle deſſelben mit einer ausgeſchwitzten Lymphe angefüllt, die aber in einem mit vielen Gefäſſen umgebenen harten Kern übergeht, dieß iſt der gelbe Körper (corpus lutheum.)

§. 750. Eben dieſe auſſerordentlichen Fälle widerlegen auch die Meinung derjenigen, welche das für weiblichen Saamen halten, was während dem Beiſchlaf von einigen Weibern ergoſſen wird, und von deſſen Vermiſchung mit dem männlichen Saamen, ſie die Befruchtung herleiten. Es iſt dieſe Feuchtigkeit wahrſcheinlich nichts als ein Schleim, der aus den Gängen der Mutterſcheide §. 706., vielleicht auch aus jenen des Mutterhalſes §. 714. fließt.

Schwangerſchaft. Geburt.

§. 751. Die Folgen der Empfängniß ſind bis Ende der zweiten Woche in der Gebährmuttter kaum ſichtbar, auſſer daß der Muttermund geſchloſſen, und die ganze innere Oberfläche der Gebährmutter mit einer Art von Entzündungsrinde bekleidet wird, welche im Anfange nur aus einer ausgeſchwitzten Lymphe entſteht, in der Folge aber mit häufigen Gefäſſen durchzogen wird, und die abfallende Haut der Gebährmutter (decidua craſſa) vorſtellt.

§. 752. Erſt gegen Ende der zweiten Woche der Schwangerſchaft findet man in der Höhle der Gebährmutter ein eyförmiges häutiges Bläschen, welches für itzt nichts als eine ſulzigte Feuchtigkeit enthaltet, mit Ende der dritten Woche aber fängt ſich in derſelben die Leibesfrucht zu bilden an.

§. 753. Man hat dieſes Bläschen füglich mit dem Eye der Vögeln verglichen, und das menſchliche Ey (ovum humanum) genannt, es beſteht aus zwei eigenen häutigten Schichten.

§. 754. Die äuſſere oder die Lederhaut (chorion) iſt feſt, und mit der kalchartigen Schichte der Vögeleyer zu vergleichen, ſie hat an den größten Theil ihrer äuſſern Oberfläche mehrere ſehr zierliche äſtige Flocken, der übrige kleinere Theil der äuſſern Oberfläche iſt glatt.

§. 755. In der Lederhaut iſt eine zweite feinere Haut eingeſchloſſen, welche aber die Höhle der erſtern nicht vollkommen ausfüllt, ſondern für ſich ein kleineres Bläschen formirt, ſie wird die Waſſerhaut

(om-

(amnion) genennt, und iſt nur an einer Gegend, wo nämlich die Lederhaut auſſen am meiſten flockigt iſt, von innen an dieſelbe angewachſen. In der übrigen Gegend findet ſich zwiſchen der innern Oberfläche des chorion, und der äuſſern des amnion ein Zwiſchenraum, der aber mit einem klaren Waſſer (aquula cryſtallina) erfüllt iſt.

§. 756. Das ſolchergeſtalt gebildete Ey heftet ſich mit ſeinen Flocken §. 754. an die abfallende Haut der Gebährmutter, und verwachſt mit derſelben. Nun ſetzen ſich auch die Flocken der abfallenden Haut über die äuſſere Oberfläche des nicht angewachſenen Theils des Eyes fort, und das Ey bekömmt dadurch eine dritte äuſſerſte Haut, welche die umgebogene abfallende Haut (decidua reflexa) genennt wurde.

§. 757. Jene Gegend, wo das Ey mit der abfallenden Haut der Gebährmutter verwächſt, wird bald darauf mit vielen Gefäſſen durchzogen, und der Mutterkuchen (placenta) genennt, der alſo aus zwei Platten beſteht. Die eine iſt ein Theil des Eyes

(pla-

(placenta fetalis,) die andere ein Theil der abfallenden Haut iſt (placenta uterina ſ. decidua interpoſita.)

§. 758. Meiſtens richtet ſich der flockige Theil des Eyes gegen den Grund der Gebährmutter, und der glatte gegen den Hals deſſelben, daher auch der Mutterkuchen meiſtens am Grunde zu entſtehen pflegt.

§. 759. Der Mutterkuchen nimmt im Anfange den größten Theil des Umfanges des Eyes ein, aber in der Folge bei dem Wachsthum des Eyes, wächſt der glatte Theil deſſelben vielmehr als der flockigte, und nun wird das Verhältniß des Mutterkuchens zum Eye immer kleiner. Eben ſo wird beim Wachsthume des Eyes der Zwiſchenraum zwiſchen der Leder und Waſſerhaut §. 755. allgemach kleiner, weil die Waſſerhaut um ſo viel mehr wächſt, daß ſie ſchon in der Hälfte der Schwangerſchaft die nämliche Grösse wie die Lederhaut erreicht, und nun aller Zwiſchenraum aufhört; wohin das Kryſtallwaſſer komme, welches dieſen Zwiſchenraum ausfüllte §. 755., iſt eben ſo ſchwer zu beantworten, als die Frage,

wo-

woher es komme; denn weder in der Waſſer, noch in der Lederhaut hat man bisher wahre Blutgefäſſe entdeckt, aus welcher dieſe Feuchtigkeit ausgeſchwitzt werden könnte, den Theil der Lederhaut ausgenommen, welcher den Mutterkuchen bilden hilft.

§. 760. In der Höhle der Waſſerhaut findet ſich das Kindswaſſer (liquor amnii,) in welchen die Leibesfrucht ſchwimmt. Dieſe ſtellt bei ihrer Entſtehung eine kleine Bohne vor, aus deſſen Keime ein Faden entſteht, der an die innere Oberfläche des Mutterkuchens ſich anſetzt. Dieſer Faden iſt die Nabelſchnur (funiculus umbilicalis), denn bei der gebildeten Leibesfrucht hängt er ſich an den Nabel deſſelben an.

§. 761. Die Nabelſchnur beſtehet aus einer Blutader, die das Blut von den Gefäſſen des Mutterkuchen empfängt (vena umbilicalis), und zum Kinde führt, aus zwei Schlagadern, die das Blut von der Frucht zur Mutterkuche führen, und aus der Harnſchnur, die von der Urinblaſe §. 615. kömmt, im Anfang hohl iſt, und zu einem kleinen Bläschen führt, welches zwiſchen der Leder-

und

und Waſſerhaut liegt; deſſen Höhle aber ſo, wie die der Harnſchnur, ſelbſt beim Wachsthum des Eyes vernichtet wird.

§. 762. Alle dieſe Gefäſſe laufen nicht gerade, ſondern ſpiralförmig gewunden, ſie werden durch ein beſonderes, mit Waſſer angefülltes Zellengewebe zuſammen verbunden, und mit einer Fortſetzung der Waſſerhaut bekleidet. Die Nabelſchnur varirt übrigens an Länge und Dicke ſehr, wird auch zuweilen durch kleine Knoten von verſchiedener Geſtalt und Gröſſe unterbrochen.

§. 763. Die Frucht führt alſo im Mutterleibe eine Art Pflanzenleben, der Mutterkuchen iſt die Wurzel, der Stengel die Nabelſchnur, durch welche die Kommunikation zwiſchen Kind und Mutter beſtehet, ſo daß das Blut von dieſer zu der Frucht, und umgekehrt, von der Frucht zur Mutter laufen kann.

§. 764. Wie nun das Ey, und die enthaltene Frucht an Gröſſe zunehmen, eben ſo wird nothwendigerweiſe auch die Höhle der Gebährmutter immer mehr und mehr

erwei-

erweitert, ſo daß die dreieckige Höhle des Körpers derſelben in eine rundlichte übergeht. Von auſſen behält die Gebährmutter in den erſten drei Monaten noch ihre vorige Geſtalt einigermaſſen bei, nur mit veränderter Gröſſe.

§. 765. Die vermehrte Schwere der Gebährmutter macht, daß ſie tiefer in die Scheide herabſinkt, und der Muttermund oft gleich ober dem Eingang derſelben zu fühlen iſt.

§. 766. Gegen Ende des dritten Monats aber hat die Gebährmutter bereits eine ſolche Gröſſe erreicht, daß ſie nicht mehr Raum im kleinen Becken hat, ſondern allgemach in die Höhle des Bauchs hinaufzuſteigen anfängt. Nun erhebt ſich der Nabel des ſchwangeren Weibes, und die Schwangerſchaft wird von auſſen ſichtbar, der Muttermund erhebt ſich ebenfalls, ſo daß man ihn mit den Finger kaum erreichen kann.

§. 767. Um die nämliche Zeit fängt ſich auch die Geſtalt der Gebährmutter zu än-

dern an, indem der Hals zu verſchwinden beginnt, und nun die ganze Gebährmutter eyförmig wird. Die Trompeten werden mit in die Höhle gezogen, ſo daß ſie nun gröſstentheils ſenkrecht neben der Gebährmutter herabſteigen.

§. 768. Nicht minder merkwürdig iſt die Veränderung, welche um die nämliche Zeit die **Weſenheit** der Gebährmutter betrift, denn aus dem feſten, faſt knorplichten Gewebe derſelben, wird nun ein ſchwammigtes blättrichtes Weſen, es iſt alſo nicht zu verwundern, wenn ungeachtet der groſſen Ausdehnung die Gebährmutter in ihrer Weſenheit dicker wird, oder wenigſtens nichts von ihrer vorigen Dicke verliert. Durch ihre dichte Bauart, die nun wegen den häufig eindringenden Flüſſigkeiten ſo aufgelockert wird, läßt dieſe ſonſt räthſelhafte Erſcheinung ſich leicht erklären.

§. 769. In der Hälfte der Schwangerſchaft iſt der Grund der Gebährmutter nicht mehr weit vom Nabel entfernt, um die nämliche Zeit fängt auch die Frucht

durch

durch verſchiedene Bewegungen ihr Leben zu zeigen an.

§. 770. In der übrigen Hälfte der Schwangerſchaft nimmt die Gebährmutter ſehr an Gröſſe zu, ſo daß ihr Grund zu Ende des fünften Monats den Nabel erreicht, mit dem neunten Monat aber bis an das Herzgrübchen (ſcrobiculus cordis) hinaufſteigt, hiebei werden alle dünne Gedärme hinten aufgehoben, das groſſe Netz aber legt ſich vorne über den Grund der Gebährmutter.

§. 771. Die abfallende Häute ſchrumpfen um dieſe Zeit, ſo wie der Mutterkuchen ſelbſt zuſammen, und bereiten ſich dadurch gleichſam zur nahen Ablöſung vor. Die Gebährmutter ſelbſt beginnt wieder etwas zu ſinken, daher auch am Ende der Schwangerſchaft der Bauch wieder etwas kleiner wird, und der Muttermund wieder in die Höhle der Scheide tiefer herabſteigt.

§. 772. Wenn dann die Frucht reif geworden, und die Zeit heran naht, daß ſie das Tageslicht erblicken ſoll, ſo fühlt die Mut-

Mutter die Geburtsſchmerzen, welche man wegen ihrer eigenen Natur, mit den beſondern Namen **Wehen** belegt, denn ſie kommen von den Lenden her, verbreiten ſich ſeitwärts gegen die Schaam, und ſind mit einer ſtarken Anſpannung der Bauchmuskeln, der Schenkelmuskeln, und überhaupt faſt aller Muskeln des Körpers begleitet. Es folgt anfangs eine Weh auf die andere, erſt nach einem beträchtlichen Zwiſchenraume, dann aber, wie die Wehen ſelbſt heftiger werden, ſind die Zwiſchenzeiten kürzer.

§. 773. Man hat in neuern Zeiten die ganze Geburt in vier Zeiträume (stadia) abgetheilt. Im erſten fällt der Bauch zuſamm, die Gebährende wird immer zum Harnen gereitzt, denn der Kopf des Kindes, der am Eingang des kleinen Beckens ſteht, drückt die Urinblaſe, der Muttermund öffnet ſich, und aus der ſchlapp geſchwollnen Schaam fließt eine Menge Schleim.

§. 774. Im zweiten Zeitraum dringt ſchon ein Theil des Eyes durch den geöfneten Muttermund, und wird durch den nachdringenden Kopf dergeſtalt geſpannt,

daß

das es mit dem enthaltenen Kindeswaſſer eine Blaſe vorſtellt, welche endlich unter heftigen Schmerzen zerſpringt, und dieſes iſt der dritte Zeitpunkt, in welchen das Kindeswaßer ausfließt, die Theile ſchlüpfrig macht, und zu dem nahen Durchtritt des Kopfes vorbereitet.

§. 775. Der letzte Zeitraum endlich iſt mit den peinlichſten Schmerzen erfüllt, welche den ganzen Körper der Gebährenden aufs innigſte erſchüttern. Es folget der ſogenannte Kinderfroſt, welchen Zähnklappern Kniezittern und, ein ächzendes Winſeln begleiten. In dieſem Zeitraume dringet der Kopf endlich beim Ausgang des Beckens heraus, und zwar zuerſt mit dem Geſichte, welches vorher gegen das heilige Bein gerichtet war, dann auch mit dem Scheitel, der eine Zeitlang (während nämlich das Geſicht herausdringt) an dem Schaambogen wie hängen blieb, ſodann folgt unter einer anſehnlichen Blutergieſſung auch der übrige Körper des Kindes, der aber mittelſt der Nabelſchnur noch an den Mutterkuchen hängt, und daher von den gebährenden Thie-

ren abgebiſſen, von den Menſchen aber abgeſchnitten zu werden pflegt.

§. 776. In kurzer Zeit nach der Geburt werden auch die Häute des Eyes, der Mutterkuchen, und die abfallende Haut der Gebährmutter durch ähnliche, aber viel geringere Wehen ebenfalls ausgeſtoſſen, daher man dieß alles zuſammen die Nachgeburt (ſecundinæ) zu nennen pflegt, die wieder mit einem beträchtlichen Blutſturz begleitet iſt.

§. 777. Sobald ſich die Gebährmutter dieſer doppelten Laſt entlediget hat, zieht ſie ſich nach und nach in ihre vorige Geſtalt, ja ſogar beinahe in ihre vorige Gröſſe zuſammen. Während dieſer Zuſammziehung fließt noch immer Blut mit den Uiberbleibſeln des Mutterkuchens, aus der Gebährmutter, dieß iſt der Kindbettfluß (lochia), der aber immer weniger und blaſſer wird, bis er endlich ganz aufhört.

§. 778. Die Brüſte, die ſchon während der Schwangerſchaft aufzuſchwellen anfiengen, gehen nun ihre Verrichtung an, und bereiten dem neugebohrnen Weltbürger eine köſtliche Nahrung. Er-

Erklärung der Kupfertafeln.

Erſte Tafel.

In der obern Figur iſt ein menſchliches Auge abgebildet, bei welchem durch einen Kreuzſchnitt über den Stern die Hornhaut nebſt der harten Haut zurückgeſchlagen wurde. Durch eben dieſen Kreuzſchnitt wurden auch die nächſt unterliegende Häute, die Regenbogenhaut, und die Aderhaut durchſchnitten, und ebenfalls zurückgelegt. Man ſieht alſo den Glaskörper, in ſeiner Mitte die Kryſtallinſe mit der Strahlenkrone umgeben.

Man ſehe zur Erklärung den III. Abſchnitt.

aaaa die vier zurückgelegten Lappen der harten Haut, an deren Spitzen

bbbb die vier Lappen der Hornhaut ſich finden.

cccc die innere Oberfläche der ebenfalls zurückgelegten vier Lappen von der Aderhaut, an deſſen Ende die etwas abgeſtumpften Spitzen

dddd der Regenbogenhaut ſich finden.

eeee ſind die Falten an der innern Ober-

fläche

fläche der Aderhaut, die unter dem Namen Strahlenfortſätze kommen.

ff iſt die Netzhaut, welche den Glaskörper in dieſer Gegend bekleidet

gg iſt jener Theil des Glaskörpers, welcher den nun zurückgeſchlagenen Falten der Aderhaut entſprach, und mit der Strahlenkrone bekleidet iſt. Er zeigt in ſeiner innern Gegend einen etwas erhabenern Kreis, und dieß iſt der aufgeblaſene Petitiſche Kanal.

h die Kryſtallinſe.

In der untern Figur ſind die Häute des Augapfels, und ihre Zwiſchenräume im Durchſchnitt zu ſehen.

aa die harte Haut

bb die Hornhaut

cc die Aderhaut

dd die Regenbogenhaut

ee zwei Strahlenfortſätze als Verdopplungen der innern Schichte der Aderhaut.

ff die etwas dicker angezeigte Netzhaut, damit man deſto beſſer einſehe, wo ſie nach vorne zu aufhöre, als wo ſelbſt

gg die Strahlenkrone ſich findet, hinter welcher

ii am Umfange der Linſe der Petitiſche Kanal liegt

kk die Weſenheit des Glaskörpers,

ll der Sehnerve

mm die harte Hirnhaut deſſelben, iſt nicht in die harte Haut des Augapfels fortgeſetzt,

nn das Siebchen der weichen Hirnhaut, durch welche die Weſenheit der Sehnerven zur Netzhaut dringt.

Zweite Tafel.

Hier iſt die Schnecke des rechten Labyrinths, ungefähr zehnmal vergröſſert in zwei Figuren vorgeſtellt, in der obern Figur ſieht man die Windungen der Schnecke ganz, um leichter zu begreifen, wie viel Windungen eigentlich die Ohrſchnecke habe, und was die Kuppel ſey.

In der unteren Figur iſt die Kuppel weggenommen, und man ſieht in den Trichter hinein. Man kann es in dem V. Abſchnitt nachleſen.

a der Anfang der erſten Windung

b ihr Ende

c die erſte Hälfte der zweiten Windung.

d jener Theil des Trichters, der von der zweiten Hälfte der zweiten Windung gebildet wird,

e jener Theil des Trichters, der von der letzten Halbwindung gebildet wird.

f der Hacken der Spiralplatte, an deſſen ausgehöhlten Rande

g die Oefnung der Röhre des Trichters ſich findet.

Dritte Tafel.

a die rechte Lunge etwas zurückgezogen,

b die linke Lunge aber zurückgeſchlagen, um

c den Herzbeutel ganz zu ſehen, welcher

d auf dem Zwerchfell aufliegt, unter welchem

e der Magen der Länge nach liegt,

f der rechte Lappen der Leber etwas aufgehoben, der linke Lappen iſt weggenommen

g das Hängeband der Leber

h ein Theil der Milz

i das quere Grimmdarmgekröß

k das Gekröß der dünnen Gedärme

lll die dünnen Gedärme

m der Blinddarm

nn der aufſteigende, der quere, ein Theil des abſteigenden Grimmdarms.

Vierte Tafel.

a Der Platz wo die rechte Lunge lag
b der Platz der linken Lunge
c die vom Herz abgeſchnittne Aorte
d die Speiſeröhre, welche eben wo die Luftröhre abgeſchnitten, iſt zuerſt ſichtbar, wird ihr Ende
e im Magen iſt nicht ſichtbar, weil dieſer aufgeblaſen iſt
f der rechte Leberlappen
g der linke
h die Milz
i der Kopf der Magenſpeicheldrüſe welcher
k vom Zwölffingerdarm umgeben wird, der
l in den Leerdarm ſich verliert
m der Boden der Gallenblaſe, der an der ausgehöhlten Fläche der Leber zu ſehen iſt
n der S fömig gekrümmte Grimmdarm, der in der vorigen Figur von den dünnen Gedärmen verſteckt wurde
o beide Nieren
p der unterſte Theil der abſteigenden Aorte
q die untere Hohlader
r die Urinblaſe.

Wenn man beide letzte Kupfertafeln miteinander vergleicht, ſo wird man im Stande geſetzt, die gegenſeitige Lage der Eingeweide

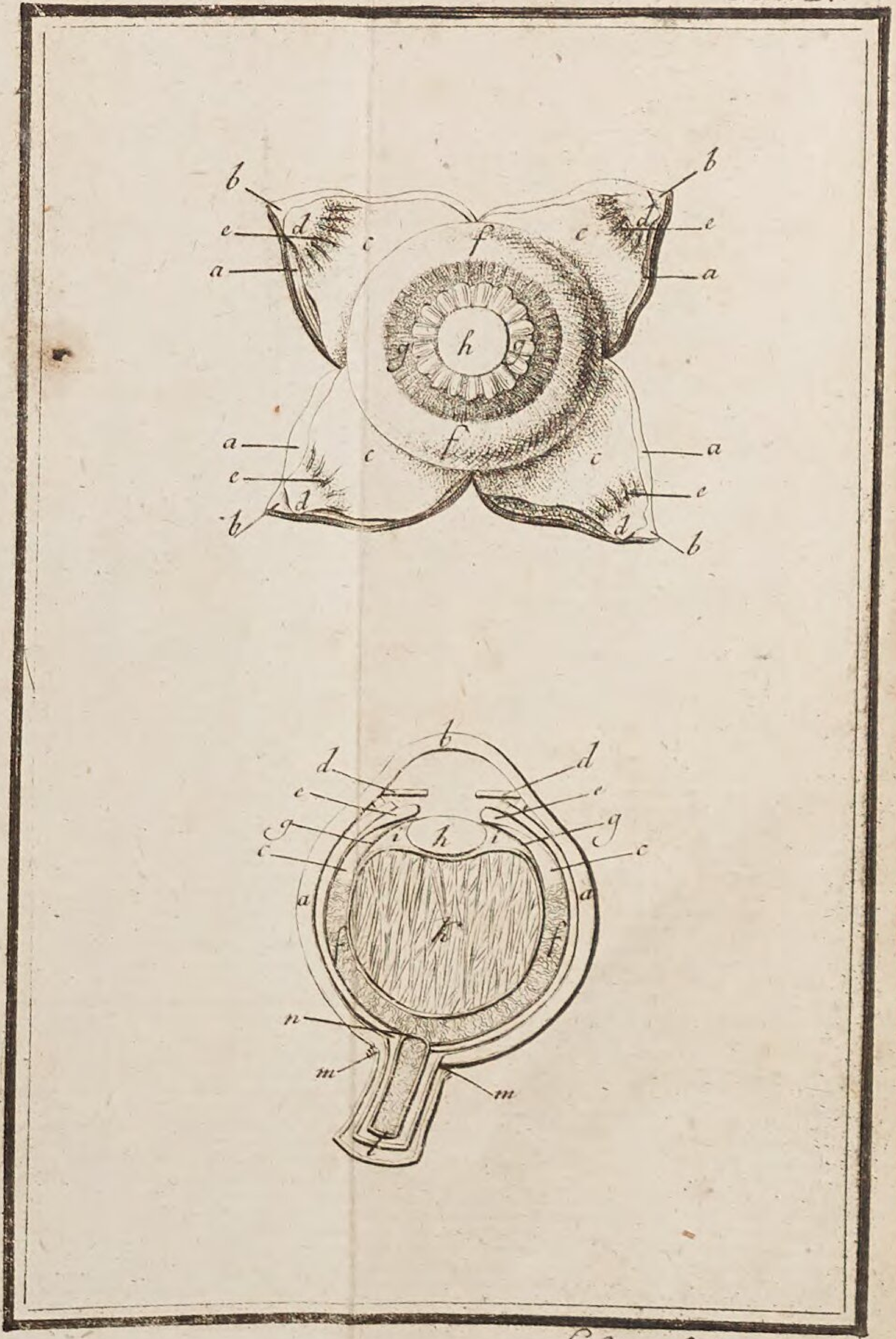
des

des Unterleibes, die bei der Betrachtung der Natur ſelbſt etwas verwickelt ſcheint, beſſer einzuſehen.

Druckfehler.

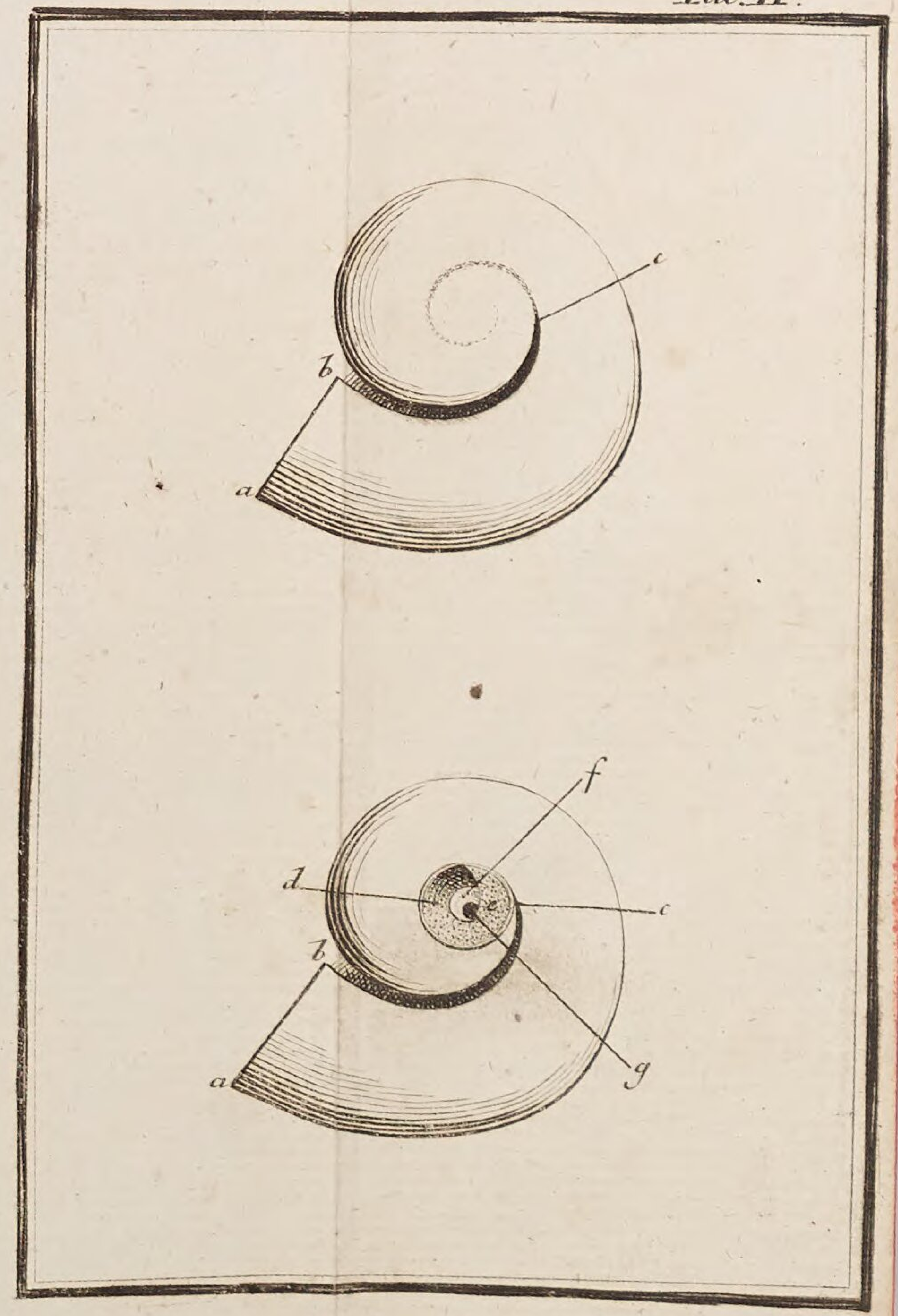
Paragr.	Zeile	anſtatt	lies
49	4	welches	welche
—	8	das es wegen ſeiner	das ſie wegen ihrer
160	9	blaulicht	braunlicht
247	6	deſſen	deren
269	2	daß innere Blatt	daß äußere Blatt
328	9	Seitenränder	Seitenbänder
416	Nro. 2	halbeyförmige Grube	eyförmige Grube
437	4		zu Zweige auf
487	am Ende der Anmerkung iſt hinzuzuſetzen Haller Elem. Physiol. Tom. VI.		
524	in der Anmekr.	inter oſtea	inter oſtia
527	7	glomerulos	glomeruli
529	7	Pamenchyra	Parenchyma.

Tab. I.

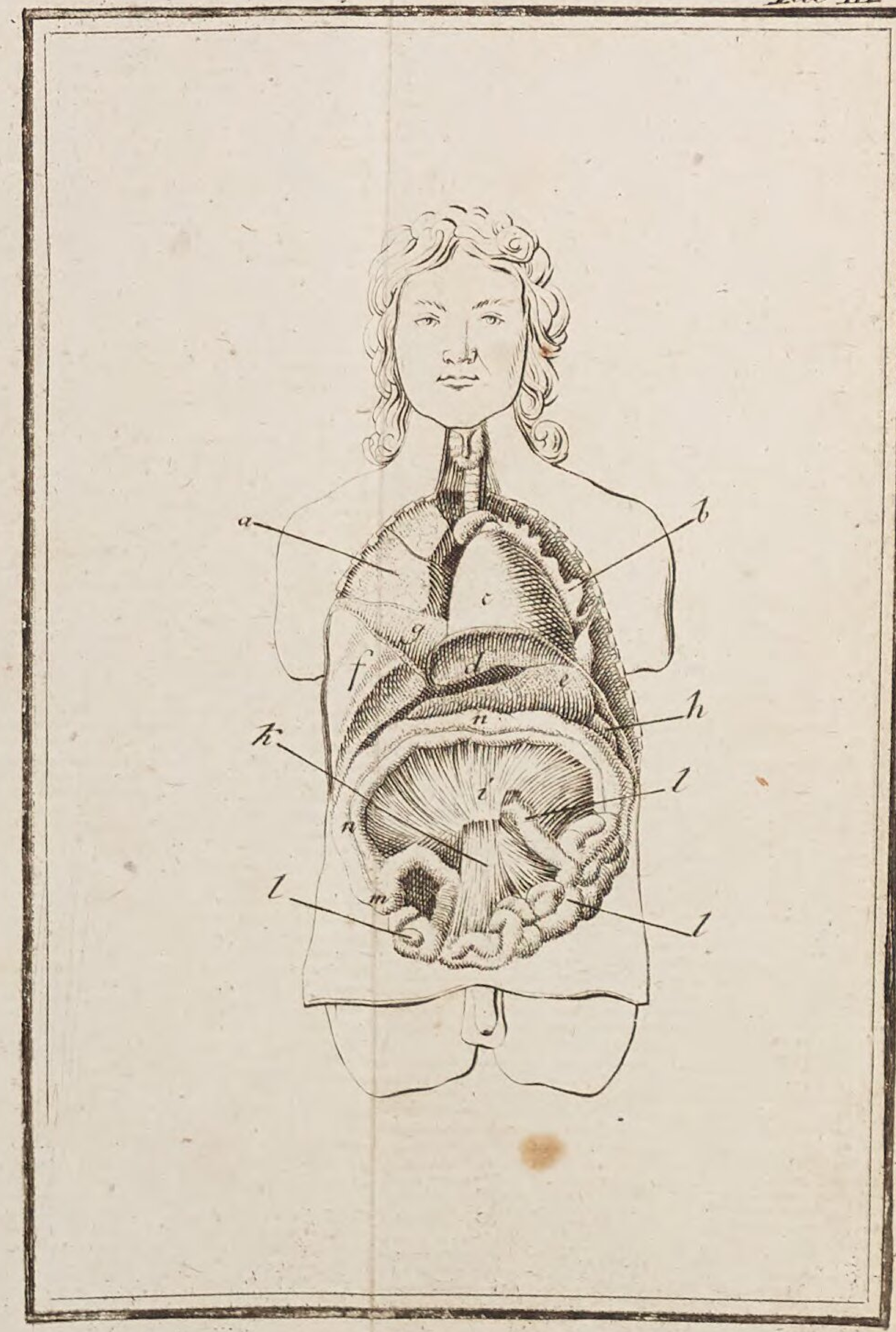


Lachner ſculp. cum ſeqq.

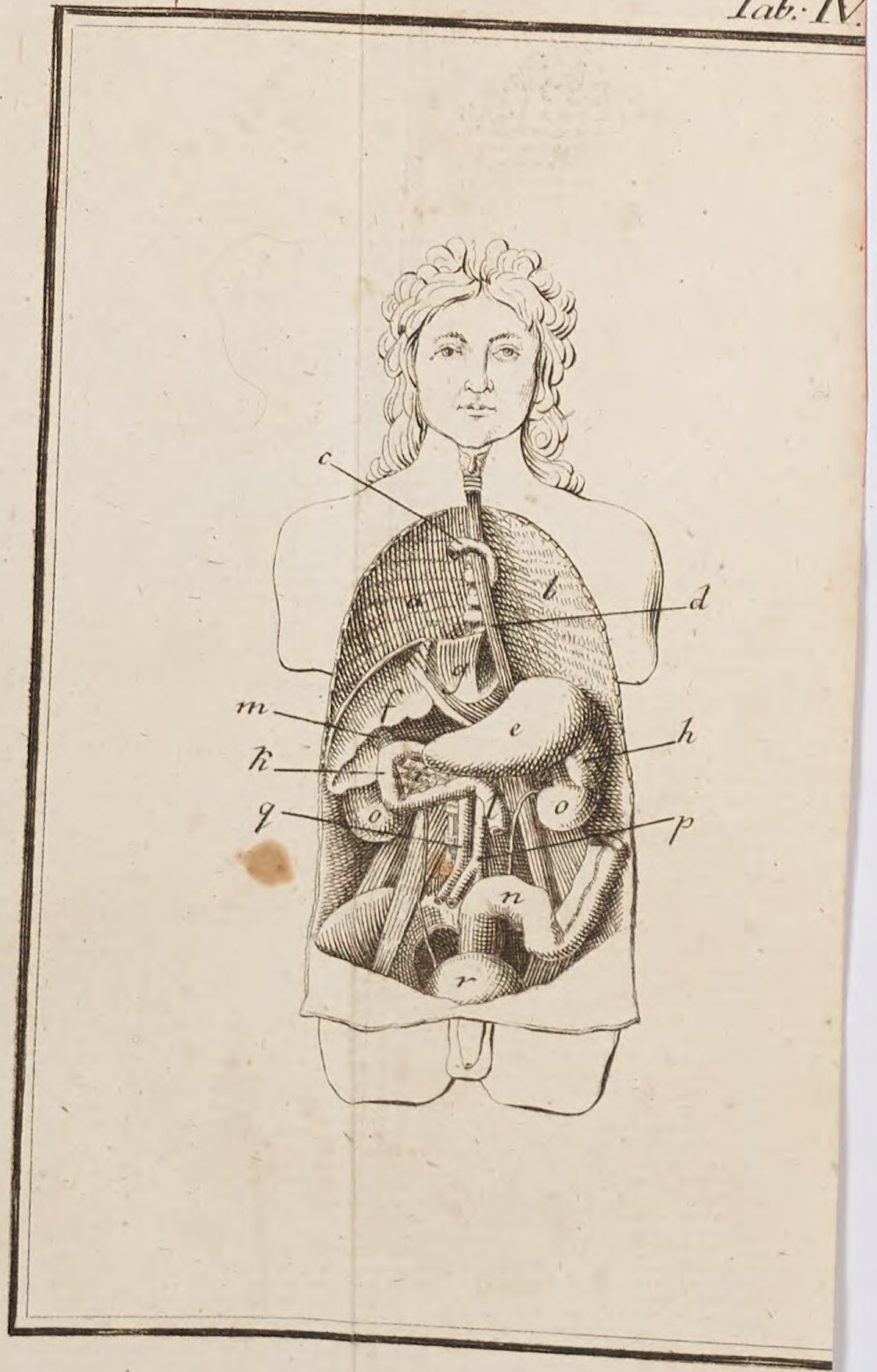
Tab: II.



Tab III



Tab: IV.



BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Vetter, Alois Rudolph

Anatomische Grundbegriffe von den Eingeweiden des Menschen und ihren Verrichtungen

Wien 1788

Bamberg, Staatsbibliothek -- Gyn.o.345(3
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11451698-9
VD18 10673210-003